

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERIA SANTA MADRONA**

*De la Fundación "la Caixa"*

***LOS REGISTROS  
INFORMATIZADOS EN UCI  
AUMENTAN LA EFICIENCIA DEL  
EQUIPO ASISTENCIAL***

**AUTORES:**

*Miguel Ángel Giménez Lajara*

*Cristina Bordanove Vázquez*

*Trabajo presentado al curso de Administración y Gestión en cuidados de  
Enfermería para la obtención del Máster.*

**Trabajo dirigido por la profesora:** Sra. Marisol Rodríguez

**Comisión evaluadora:**

Sra. Montserrat Teixidor	Presidenta
Sr. Esteve Pont	Secretario
Sr. José Tejada	Vocal
Sra. Marisol Rodríguez	Vocal
Sra. Concepció Ferrer	Vocal

**Presentado en fecha:** 13 de Julio del 2009

**Aceptado a fecha:** 13 de Julio del 2009

**QUEDA PROHIBIDA CUALQUIER REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE TRABAJO SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA POR PARTE DE LOS AUTORES.**

## **AGRADECIMIENTOS:**

*A la escuela de enfermería Santa Madrona, especialmente su directora, la Sra. Montserrat Teixidor, por su ayuda y apoyo incondicional en los momentos de flaqueza. A la Sra. Leonor, por su paciencia y amabilidad.*

*A la Sra. Marthe Bisly, directora de enfermería del Hospital Clínic de Barcelona, que nos ha animado con la confianza que ha depositado en nosotros y nuestro proyecto.*

*A la Sra. Laura San Cristóbal, Adjunta Dirección de enfermería del Hospital Clínic de Barcelona, por su apoyo y ayuda.*

*A los tutores Sra. Marisol Rodríguez y José Tejada que han guiado con mucha paciencia nuestros pasos vacilantes.*

*Al Dr. Nicolás, jefe de la AVI, que nos ha facilitado la tarea poniendo a nuestra disposición todo su arsenal de conocimiento e información.*

*A Esther Roda, enfermera, antropóloga y gran amiga que con su sabiduría nos ha ayudado a interpretar las entrevistas.*

*Al Dr. Prades que nos dio algo de luz para el manejo estadístico de los datos.*

*Al equipo asistencial de la AVI y de la UCI Quirúrgica del Hospital Clínic de Barcelona, mandos, personal de medicina y enfermería, ya que, sin su colaboración, hubiese sido imposible realizar esta investigación.*

*Pero sobretudo a nuestras familias, por su inestimable apoyo e infinita paciencia.*

*Muchas gracias.*

<b>ÍNDICE</b>	<b>pág.</b>
<i>Agradecimientos</i>	3
<i>Índice</i>	4
<b>1-Introducción.</b>	7
<b>2-Justificación.</b>	10
<b>3-Objetivo e hipótesis.</b>	12
<b>4-Marco teórico.</b>	13
<b>4.1-Enfermería.</b>	7
4.1.1-Definiciones.	
4.1.2-Funciones de enfermería según diversos autores.	14
4.1.3-Enfermero/a conceptos.	
4.1.4-Concepto enfermero/a especialista	
<b>4.2-Registro de enfermería.</b>	15
4.2.1-Definición y características.	
4.2.2-Historia clínica. (Marco legal).	17
4.2.3-Registro informatizado.	
4.2.4-Registros de enfermería del paciente crítico.	18
<b>4.3-Enfermería aplicada a la informática.</b>	20
4.3.1-Sistemas de Información para los Registros en UCI.	
4.3.2-Requisitos a cumplir por un SIR.	26
4.3.3-Funciones a cubrir por el aplicativo.	27

<b>4.4-Baremos evaluación del impacto.</b>	30
<i>Calidad. Utilidad. Eficacia. Eficiencia. Efectividad .Adecuación.</i>	
<b>5-Área de Vigilancia Intensiva (AVI).</b>	32
<b>5.1-Localización de la unidad y descripción.</b>	
<b>5.2-Servicios del A.V.I.</b>	36
5.2.1-Actividad Docente.	
5.2.2-Cultura organizativa.	
5.2.3-Personal.	
5.2.4-Recursos físicos.	37
5.2.5-Recursos Externos.	
<b>5.3-Actividad Asistencial.</b>	39
<b>6-Marco práctico.</b>	43
<b>6.1-Metodología.</b>	
6.1.1-Población.	
6.1.2-Muestra.	44
6.1.3-Tamaño muestra.	
6.1.4-Proceso de recogida de datos.	
6.1.4-Técnicas de investigación.	
6.1.5-Aspectos formales de la investigación.	45
6.1.6-Proceso de recogida de datos.	46
<b>6.2-Desarrollo del instrumento.</b>	48
<b>7-Resumen de resultados</b>	50

<b>8-Análisis de los resultados.</b>	53
<b>9-Análisis de las entrevistas</b>	78
<b>9.1-Metodología en el trabajo de campo.</b>	
<b>9.2-Análisis.</b>	81
9.2.1-Introducción.	
9.2.2-Resumen estadístico de resultados.	
9.2.3-Categorías analíticas.	88
<b>10-Conclusiones generales.</b>	102
<b>11-Propuestas de la investigación.</b>	109
<b>12-Líneas de investigación.</b>	111
<b>13-Bibliografía.</b>	112
<b>14-Índice de anexos en CD adjunto.</b>	117
<b>15-Otros materiales utilizados en la investigación.</b>	118
<b>Contraportada</b>	119

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista histórico, las enfermeras han tenido una difícil relación con los registros de enfermería. La cantidad de registros de enfermería ha aumentado con los años, pero no se puede decir lo mismo de la calidad de la información registrada.

Las anotaciones de enfermería son variadas, complejas y consumen tiempo. Lógicamente, la gravedad del estado del paciente deberá determinar el tiempo que se dedica al registro, sin embargo, en la realidad la enfermera pasa una gran cantidad de tiempo repitiendo las anotaciones de los cuidados y observaciones de rutina, pese a esto con frecuencia quedan sin anotar observaciones y diálogos específicos, por falta de tiempo.

La introducción de la informática ha supuesto un cambio radical en la concepción de la Enfermería. Supone mejoras en la calidad asistencial, gestión, control de gastos, docencia, investigación, seguridad y privacidad. Además permite optimizar el tiempo de la enfermera para quedar liberada de realizar tareas burocráticas repetitivas. La gráfica informatizada es sólo una de las posibilidades que ofrece la informática, y es consecuencia de los avances en varios campos conectados entre sí, como en la monitorización, infusión de fármacos continua, sistemas y alarmas inteligentes, recogida y análisis automatizados de datos, monitorización en red y disponibilidad de material bibliográfico (conexión a Internet).

La incorporación en los últimos años de nuevas tecnologías en el terreno de la atención sanitaria es siempre un factor clave en la mejora de la sanidad. Actualmente, la Corporación Sanitaria Clínic está haciendo un gran esfuerzo para la total informatización en el ámbito asistencial.

La utilización de instrumentación avanzada en el ámbito sanitario, y muy especialmente en unidades especializadas, como son las Unidades de

Cuidados Intensivos, está produciendo además de la sofisticación del arsenal terapéutico, un gran volumen de ítems, y nuevas técnicas, para los cuales es necesario contar con un sistema de apoyo informático.

*“Para implementar un proyecto informático es preciso dar formación a cientos de personas y también es imprescindible que las personas se sientan motivadas por el nuevo sistema, cualquier aplicación informática está condenada al fracaso, si no cuenta con la buena disposición de las personas que van a utilizarlas”(1).*

*“Investigaciones anteriores analizan la situación de la informática en enfermería hospitalaria, los cambios que representan en la profesión y los beneficios que reporta a nivel asistencial y de gestión. Así mismo proponen investigaciones futuras sobre reducción de tiempo dedicado a tener conocimiento de resistencias encontradas y evaluación de los planes de implantación (2)*

El registro informatizado de los datos facilita el manejo de los mismos, bien sea con fines clínicos, estadísticos, investigadores y docentes.

*“La informática en Enfermería promueve la eficacia y la eficiencia, mejora la calidad de los cuidados, aumenta la motivación, permite el desarrollo profesional y facilita la investigación y la docencia.”(2)*

*“La mayor parte de los estudios abogan por el avance que supone el registro informatizado, aunque también hay opiniones que entienden que el registro manual es más adecuado para el trabajo clínico, mientras el informático se muestra más útil para la consulta y el tratamiento de la información” (3)*

A medida que aumenta la complejidad de la asistencia sanitaria y los límites entre los diferentes sectores profesionales se tornan más borrosos, la capacidad de comunicarse efectivamente sobre la atención de los pacientes se vuelve más importante.

*“La administración de una buena atención de enfermería siempre ha dependido de la calidad de la información que dispone enfermería y es la enfermera la persona clave para la obtención, generación y uso de la información de los pacientes/clientes. (4)*

La tecnología informática en sanidad no ha llegado al nivel de desarrollo de otros sectores de servicios. La informática aumenta la seguridad y rapidez ya que la calidad *de la información a la hora de tomar decisiones es mayor.*

(1) Editorial “La informática en enfermería”. *Revista Rol de enfermería*, Especial 10 aniversario), 119-120: 94-108.

(2) MORROY MOGOLLÓN, J.C. (1995): Trabajo Máster Gestión y Administración en Enfermería. Influencia de la informatización de las unidades de hospitalización sobre las actividades de enfermería.

(3) GONZALEZ, J.A.; COSGAYA, O.; SIMÓN, M.J.; BLESA, A. (2004) “Registros de enfermería: convencional frente a informatizado .Unidad de cuidados críticos”. *Enfermería Intensiva*, 15(2):53-62.

(4) CURRELL, R.; URQUHART, C. (2007) “Sistemas de registro de enfermería: efectos sobre la práctica de la enfermería y resultados en la asistencia sanitaria. (Revisión Cocharne traducida)” N°4. Oxford. <http://www.update-software.com> Consulta 15.9.2008

## 2. JUSTIFICACION

La dirección del Hospital Clínico, tiene como modelo asistencial un diseño a través del Proyecto Prisma. Plantea la asistencia personalizada, la gestión descentralizada en institutos y centros y el modelo de gestión clínica, con responsabilidad creciente de los profesionales sanitarios en la gestión de los recursos. En la web oficial de la institución, propone para enfermería las siguientes líneas estratégicas:

- ✓ Promoción de los cuidados orientados a las personas.
- ✓ Efectividad clínica a través de la práctica basada en la evidencia.
- ✓ Toma de decisiones y registros de cuidados: utilización de las tecnologías de la información.

### ***Toma de decisiones y registros de cuidados: Utilización de las tecnologías de la información.***

*La excelencia en la práctica está relacionada con la consecución de los resultados esperados, para ello es necesaria desarrollar habilidades en la toma de decisiones y en las intervenciones. Los registros de enfermería deben reflejar las necesidades de los pacientes, facilitar la complejidad del cuidado así como favorecer el dinamismo del pensamiento crítico.*

*“La información tecnológica es un área de expansión en los servicios de enfermería será cada vez más accesible y más fácil de utilizar. La tecnología debe ser utilizada para la gestión de cuidados de pacientes y permitir el desarrollo de unos informes de enfermería electrónicos centralizados y basados en los Cuidados Centrados en el Paciente. (5)*

En junio del 2005 se instauró la Gráfica informatizada en esta unidad de cuidados intensivos, **Área Vigilancia Intensiva**, convirtiéndose en la herramienta habitual de trabajo. Este sistema de información clínica utiliza un

tipo de comunicación por interfaces con otros dispositivos periféricos necesarios en el cuidado del enfermo, como pueden ser ventiladores mecánicos, equipos de perfusión de medicación, registro de constantes, etc.

En estos 4 años de andadura del sistema de informatización (anexo 16), se han producido cambios significativos en la manera de trabajar del equipo asistencial. Adquisición de nuevas habilidades, manipulación de dispositivos alternativos, utilización de un lenguaje específico, adaptación a los ritmos particulares de aprendizaje, aplicaciones específicas etc. Todo ello teniendo en cuenta que era una unidad consolidada con personal experimentado que hasta el momento había utilizado las Gráficas tradicionales de registro de datos sobre el papel con las que se sentían muy seguros.

Hemos querido conocer el impacto que este recurso ha ejercido sobre el trabajo del equipo asistencial, y comprobar si la utilización de este tipo de registro aumenta la eficiencia del trabajo realizado.

Hemos creído interesante comparar los dos sistemas de registro, el antiguo sobre papel y el actual informatizado.

Todo apunta que el registro informático será en un futuro próximo el utilizado de forma generalizada en nuestra institución.

Pensamos que será útil conocer la repercusión que supone la utilización de este recurso tecnológico, con sus inconvenientes y ventajas.

(5) *(información obtenida de la web Hospital Clinic Barcelona)*

### 3. OBJETIVOS:

Nuestro estudio tiene los siguientes objetivos:

- 1– **Conocer la repercusión del empleo del registro informatizado sobre la eficiencia del trabajo del equipo asistencial respecto del previo;** Gráfica de papel en la que se transcribían manualmente y con cadencia horaria o inferior, el registro de todas las incidencias (constantes, medicación, pruebas, balances líquidos, etc.) y los parámetros de la monitorización del paciente crítico (servos, bombas, sensores, balones etc.)
- 2– **Conocer las resistencias a la implantación del Sistema Informático en la unidad;** la aplicación de la “gráfica informatizada” no debería suponer un incremento de cargas de trabajo que a su vez perjudique el cuidado de los pacientes.

### HIPOTESIS:

***El registro informatizado en una Unidad de Cuidados Intensivos aumenta la eficiencia del equipo asistencial.***

## 4. MARCO TEORICO.

### 4.1 ENFERMERÍA.

**4.1.1 Definiciones.-** Arte y ciencia del cuidado, promoción, mantenimiento y restauración de la salud y el bienestar, con una concepción holística del hombre, basándose en fundamentos teóricos y metodológicos propios. (WELLER 1995).

La enfermería comprende los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación.

La enfermería es el conjunto de actividades profesionales con un cuerpo de conocimientos científicos propios, desarrollados dentro de un marco conceptual destinados a promover la adquisición, mantenimiento o restauración de un estado de salud óptimo que permita la satisfacción de las necesidades básicas del individuo o de la sociedad.

En un entorno hospitalario como es el caso que nos ocupa, es fundamental que la comunicación de información garantice la continuidad de los cuidados dispensados entre los diferentes participantes del equipo asistencial a cargo del cual está el paciente. Los instrumentos mediante los cuales se transmite la información serán el parte o sesión en la modalidad oral y los registros de enfermería en la modalidad escrita.

#### **4.1.2 Funciones de la enfermería según la “Comisión técnica para los registros de enfermería”. Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.**

Prestar atención integral. La atención integral es aquella que proporciona cuidado en los aspectos biológicos, psicológicos y sociales para fomentar la salud, prevenir, curar la enfermedad y rehabilitar, tanto en el ámbito de la asistencia primaria como la hospitalaria, desde el momento de la concepción hasta la muerte.

**4.1.3 Concepto enfermero/a.-** Profesional que ha superado las enseñanzas para la obtención del título oficial de Diplomado en Enfermería. Estas enseñanzas deberán proporcionar (R.D. 1466/1990)

- ✓ Un conocimiento adecuado de las ciencias que constituyen la base de los cuidados generales, incluido un conocimiento suficiente del organismo, de las funciones fisiológicas y del comportamiento de las personas en buen estado de salud y de las personas enfermas así como de las relaciones que existen entre el estado de salud y el entorno físico social del ser humano.
- ✓ Un conocimiento suficiente de la naturaleza y de la ética de la profesión y de los principios generales relacionados con la salud y los cuidados.
- ✓ Una experiencia clínica adecuada.
- ✓ La capacidad para participar en la formación del personal sanitario y experiencia en la colaboración con este personal.

**4.1.4 Concepto enfermero especialista.-** Es un enfermero que posee cualificaciones complementarias a las de un enfermero responsable de cuidados generales con arreglo a la Directiva 77/452/CEE y está habilitado para ejercer como especialista, posee conocimientos avanzados en un ámbito determinado de los cuidados enfermeros. El ejercicio de una especialidad

comprende actividades clínicas y de relación, de asesoramiento, investigación, docencia y administración.

## **4.2 REGISTROS DE ENFERMERÍA:**

**4.2.1 Definición y características:** “Es un documento específico que forma parte de la historia clínica en el cual debe describirse cronológicamente la situación, evolución del estado de salud, intervenciones de promoción de la vida, prevención de la enfermedad, tratamiento y rehabilitación que los profesionales de enfermería brindan a la persona, familia y comunidad”. (WELLER 1995).

Es un instrumento integrado de trabajo, que recoge toda la información necesaria para asegurar la continuidad de los cuidados, dar seguridad, personalizar individualizando y servir de medio de comunicación escrita. Favorece la aplicación de todas las etapas del proceso de enfermería cualquiera que sea la concepción enfermera.

### **Requisitos mínimos de los registros de enfermería.**

Las informaciones de enfermería aportadas han de ser relevantes para la valoración del curso clínico del enfermo.

La estructura de los registros ha de ser coherente para poder registrar todos los parámetros que controla enfermería: pruebas especiales, medicación, balances, constantes hemodinámicas y todas las acciones llevadas a cabo en el plan de curas.

Ha de asegurar la continuidad del proceso asistencial hacia la evolución global del paciente.

La metodología de registro ha de seguir un orden cronológico de intervención en el proceso asistencial.

Deben centralizarse los datos que faciliten información a todo el personal del equipo de salud, lo que permitirá un acceso rápido para dar seguridad al usuario sobre su proceso con el objetivo común de conseguir su bienestar.

Los registros de enfermería permiten asumir los siguientes objetivos:

- ✓ Garantizar la individualidad, seguridad, continuidad y comunicación en el proceso de cuidar.
- ✓ **Favorecer la calidad, eficacia y eficiencia.**
- ✓ Favorecer el desarrollo de la investigación.
- ✓ Integrar el proceso de cuidado a los diferentes niveles de asistencia primaria, hospitalaria y rehabilitadora.
- ✓ Asegurar la garantía del ejercicio de enfermería.

Los profesionales de enfermería registran las incidencias de los pacientes las 24 horas de los 365 días del año. Las anotaciones de enfermería son variadas, complejas y consumen tiempo. Estudios realizados reflejan que las enfermeras pasan entre 35 y 140 minutos escribiendo, por turno.

**Los cuidados sanitarios actuales, con su mayor demanda de enfermeras profesionales necesitan el desarrollo de un sistema de anotación profesional y eficiente.**

Los registros de enfermería sirven como registro legal y pueden emplearse en beneficio del centro asistencial y personal o bien para defendernos ante una acción legal. El registro de los cuidados de enfermería deberá ser pertinente y conciso, debiendo reflejar las necesidades, problemas y capacidades y limitaciones del paciente. El registro será objetivo y completo, debiendo

registrar con exactitud el estado del paciente y lo que le ha pasado, mencionando los hechos, no conjeturas.

**4.2.2 Historia clínica (Marco legal).** Es el único documento válido desde el punto de vista clínico y legal, siendo el conjunto de documentos, testimonios y reflejo de la relación entre usuario y hospital; regulado por Ley Básica reguladora de la autonomía del paciente y derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (14 de noviembre del 2002) .

BOE: “Cada centro archivaré las historias clínicas de sus pacientes, cualquiera que sea el soporte papel, audiovisual, informático o de otro tipo en el que consten, de manera que queden garantizadas su seguridad, su correcta conservación y la recuperación de la información”.

Evidentemente los registros de enfermería forman parte de esta historia clínica, aunque específicamente, la jurisprudencia no determina las normas para estos registros, sino que emite un juicio crítico sobre el cumplimiento de la norma. La administración y el registro de los cuidados de enfermería deben cumplir las normas de la profesión.

La American Nurses Association (A.N.A.) define una norma como “afirmación competente” por la cual se puede juzgar la de la práctica, servicio e información. Una norma es una práctica generalmente aceptada que las enfermeras razonablemente prudentes, en las mismas circunstancias, llevarían a cabo.

**4.2.3 Registro informatizado:** Es aquel que utilizaré como soporte un sistema informático que debe cumplir con unos requisitos estrictos en cuanto a la capacidad de almacenamiento de los datos y velocidad del proceso multimedia generada, por ello no ha sido viable hasta que se ha contado con potentes

ordenadores y redes de comunicación rápidas que permitan el acceder rápidamente a los datos almacenados.

**El registro informatizado ayuda al aumento de rendimiento, precisión y exhaustividad lo que proporciona una clara ventaja competitiva.** Ofrece una vista completa de la evolución del paciente, permite rastrear, medir y gestionar los resultados para la mejora de los resultados clínicos y financieros, mejora la satisfacción del paciente y del trabajador.

El Comité Europeo de Normalización ha trabajado para dar lugar a una norma europea estandarizada en cuanto al sistema operativo y las nomenclaturas. Legislación: Ley orgánica 15/1999, 13 diciembre, Protección de datos de carácter personal. Ley 41/2002 ,14 noviembre, Ley Básica reguladora de la autonomía del paciente y derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Real decreto 994/1999, 11 junio, Reglamento de medidas de seguridad para ficheros informáticos.

**4.2.4 Registro de enfermería del paciente crítico:** Recopilación de todos los datos del enfermo crítico sobre su estado de salud físico y psíquico, desde el día de su admisión en la UCI hasta el día del alta. **Para cumplimentar correctamente los registros la información ha de ser: integra, precisa, exacta, breve, objetiva, actualizada, clara, registrada de forma cronológica y legible cuando no se utiliza un dispositivo informático.** En las unidades de cuidados intensivos, donde los pacientes requieren una media de 1000 observaciones de enfermería en 24 horas (Saba y McCormic, 1986) es donde inicialmente se han empleado los medios electrónicos de registro y control más sofisticados. Nunca se han de utilizar líquidos correctores, se ha de evitar, si no se puede y se ha de corregir un error se ha de tachar con una línea, quedando legible el error e invalidándolo. En la UCI la documentación de las variables clínicas se basa en la anotación manual a partir de los valores visualizados en los monitores. Las hojas de registro contienen 20-30 variables, en parte gráficas, que cubren 24 horas, y habitualmente se expresan en paralelo con

las órdenes médicas. En muchos casos, la asignación de valores suele ser horaria y no adaptable a otra cadencia más breve. Esto es motivo de pérdida de información y cierta inexactitud temporal. Igualmente, la limitación de campos de recogida de datos, no siempre refleja la complejidad de los pacientes, ni las cargas de trabajo del personal asistencial. El tratamiento farmacológico se consigna diariamente de forma manual, lo que impide una visión longitudinal de la terapia del paciente, limita el contenido de la información y aumenta la posibilidad de errores. Además, en una UCI se generan frecuentemente varios tipos de documentos e informes asistenciales (solicitudes, informes de alta, etc.) mediante aplicaciones informáticas o no informáticas, no siempre compatibles. **La introducción de la gráfica informatizada ha supuesto un cambio radical en la concepción de los cuidados de una Unidad de Cuidados Intensivos, supone mejoras en la calidad asistencial, gestión, control de gastos, docencia, investigación, seguridad y privacidad.**

#### **4.3-ENFERMERÍA APLICADA A LA INFORMÁTICA:**

Enfermería aplicada a la Informática es una especialidad que integra las ciencias de la enfermería, la computación y las de la Información para la identificación, recolección, procesamiento y manejo de datos e información para el apoyo de la práctica.

Se trata del uso de la tecnología de la información aplicada a toda tarea o procedimiento inherente a enfermería y que es efectuada por la enfermera en el cuidado del paciente o en la preparación educativa de los individuos para la práctica de la disciplina.\*

El Grupo de Interés Especial de la Asociación Internacional de Informática de Enfermería define la informática aplicada a la enfermería como "...la integración de la enfermería, la información y la gestión con las tecnologías de procesamiento de la información y las comunicaciones, con el objeto de apoyar la salud de las personas de todo el mundo"

La informática aplicada a la enfermería permite integrar a la enfermería, su información y la gestión de la información con el procesamiento de ésta y con la tecnología de la comunicación, a favor de la salud de las personas en el mundo. (Asociación internacional de informática médica - Grupo de interés especial en la informática de enfermería, 1998).

Las enfermeras que trabajan en la especialidad de la informática hacen uso de sus procesos de integración para reunir, procesar y gestionar datos e información que mejoren la práctica, la administración, la formación, la investigación y la divulgación de los conocimientos de enfermería. (Asociación de Enfermeras de los Estados Unidos, 2002).

La informática aplicada a la enfermería es un factor esencial de la atención de salud. El medio de la informática de la salud engloba la comprensión, las capacidades y los instrumentos que permiten compartir la información y hacer

uso de ella para dispensar los cuidados de salud y promover la salud. (Sociedad británica de informática médica, 2004) Desarrollo de la Informática en la Salud.

Mandil, en 1989 crea el término "Informática en Salud"; la define como el uso de la tecnología informática dando soporte a la prestación de los cuidados en salud.

En los años 90 la capacidad de las redes y la tecnología aplicada a la base de datos hace posible reunir y trabajar con información generada en diferentes localidades.

La Enfermera transforma los datos en información, y está en conocimiento, haciéndolos pasar de un estado de complejidad, a otro más simple a partir de su bagaje cultural profesional.

\* Información obtenida de [www.seei.es](http://www.seei.es) (sociedad española enfermería informática).

#### 4.3.1 Sistemas de Información para los registros en U.C.I.-

Un Sistema de Información para los Registros (SIR) en un servicio de medicina intensiva tiene como objetivo favorecer la mejora de los procesos asistenciales y la gestión de los recursos, pretendiendo **mejorar la atención al enfermo crítico y la calidad del trabajo de los profesionales de la salud**. Para el buen control del enfermo crítico se necesita unos SIR de los cuidados de enfermería que reciben. En los últimos años han aparecido diferentes SIR que intentan automatizar la monitorización y mejorar el control de los pacientes críticos. (MORENO 2006).

- ✓ Recoge la información de los equipos.
- ✓ Recoge los ritmos de infusión de los fármacos.
- ✓ Consigna: Tratamiento, cuidados, necesidades del paciente, observaciones clínicas, análisis de laboratorio, radiografías, y otras pruebas.
- ✓ Registra en tiempo real las variables fisiológicas en la cabecera del enfermo crítico.

#### El Sistema de Informatización de Registros permite:

- ✓ Mejorar la vigilancia y los cuidados de los enfermos críticos.
- ✓ Aumentar la cantidad y exactitud de los datos registrados.
- ✓ Evitar errores de interpretación, dosis, etc. en la prescripción farmacológica.
- ✓ Examinar las características de los enfermos críticos y los patrones de práctica en medicina intensiva.
- ✓ Aumentar, probablemente, la supervivencia de los enfermos crítico.

**La implantación de un Sistema de Información (SMI)** se verá favorecida si hay voluntad y una amplia aceptación interna de los avances tecnológicos y una orientación al logro por parte del personal asistencial. El análisis del micro entorno (puntos fuertes y débiles) de los profesionales de la UCI sería (Roca 2006):

## **DAFO respecto a los profesionales:**

### **Debilidades:**

- ✓ Sobrecarga inicial de trabajo.
- ✓ Motivación profesional desigual.
- ✓ Formación insuficiente del personal suplente.
- ✓ Dudas en cuanto a la fiabilidad de los procesos informáticos.
- ✓ Material analógico residual que incidirá en un menor grado de monitorización.

### **Amenazas:**

- ✓ Sobrecarga de información, con la posibilidad de hacer caso omiso de los valores capturados.
- ✓ Coste elevado de implantación.
- ✓ Riesgo de centrarse más en la tecnología en sí misma que en los problemas de salud que trata de resolver.
- ✓ Sospecha de control de la labor asistencial.

### **Fortalezas:**

- ✓ Motorización continua y exacta, con respuesta más inmediata a la situación del paciente.
- ✓ Posibilidad de revisión remota.
- ✓ El sistema registra la carga laboral real, actualmente subestimada.
- ✓ Cualquier renovación o reforma de sistemas sanitarios en este momento está ligada a la implantación de nuevas tecnologías.

- ✓ Las experiencias llevadas a cabo en otros lugares han contado con la opinión favorable de los afectados.
- ✓ Apoyo y patrocinio por parte del centro hospitalario.

### **Oportunidades:**

- ✓ Mejora de los índices de calidad de los procesos asistenciales.
- ✓ La innovación tecnológica puede crear nuevos modelos de gestión clínica más flexibles.
- ✓ La implantación del proyecto puede ser un reto y una oportunidad para muchos profesionales de salir de una situación de desmotivación. Fomentar el orgullo de pertenencia.
- ✓ Favorecer el desarrollo docente y de investigación.
- ✓ Oportunidad para fabricantes y otros agentes implicados.

*\*El proceso de recogida de datos a partir de Nicolás JM. (ROCA 2006, 276-287)*

#### **4.3.2 Requisitos que debe cumplir un Sistema informatizado de registro (SIR). (MORENO 2006).**

Capturar y almacenar automáticamente los datos de la motorización, equipos de electro-medicina y de otras técnicas aplicadas a los enfermos.

Hojas y vistas configurables para la entrada de los datos y revisión de sus tendencias.

Capacidad de realizar anotaciones en texto libre asignadas a un momento temporal.

Métodos para comunicar los eventos acontecidos (por ejemplo, nuevos resultados, alertas médicas y órdenes de verificación).

Entradas de órdenes médicas y la consignación de tratamientos, accesibles mediante una interface gráfica con ventanas y menús comprensibles.

Dispositivos informáticos para transmitir una orden sólo cuando se hayan completado todos los parámetros requeridos.

Dispositivos informáticos para pautar regímenes terapéuticos complejos.

Inventario de los accesos vasculares, de forma que puedan controlarse fluidos y fármacos administrados por cada línea.

Dispositivos informáticos para computar la entrada de fluidos, electrolitos, fármacos y componentes nutricionales de forma que permita su cálculo acumulado a diferentes intervalos.

Anotación *a posteriori* de los fármacos administrados en circunstancias de

amenaza vital para el paciente (por ejemplo, Soporte vital avanzado).

Pauta de órdenes en condicional, por si una premisa se cumple.

Dispositivos informáticos para consultar un listado de fármacos contraindicados y de alergias.

El catálogo de fármacos del hospital ha de estar cargado en el Sistema informatizado de registro del Servicio de medicina intensiva.

La pauta de fármacos ha de incluir: nombre, dosis, formulación, concentración, aditivo, diluyente, vía de administración, cadencia, fecha de inicio, y duración de la orden.

Consignación de las necesidades y la elaboración de Cuidados especiales de los Enfermos críticos.

#### **4.3.3 Funciones a cubrir por el aplicativo.**

Han de ser un reflejo de los apartados que existen en las gráficas en papel, que habitualmente disponen los SMI.

Con objeto de facilitar la introducción de datos en el dispositivo, han de configurarse hojas con variables, agrupadas en función de los síndromes y diagnósticos más prevalentes. Cuando un dato es adquirido o introducido manualmente, ha de actualizarse en todas las hojas en que figure dicha variable.

Puede implantarse una gestión por objetivos en el manejo clínico: el médico establecería una variable fisiológica específica para cada medicación y un objetivo, de forma que determinen la variación del ritmo de dosis para cada medicación. Habría que especificar el valor óptimo y los límites superiores e inferiores considerados aceptables. (MORENO 2006)

Órdenes referentes a la monitorización de los ventiladores mecánicos invasivos y cambios de los circuitos, cuidados de los drenajes etc.

Cuidados enfermeros habituales pautados de forma rutinaria: control glicémico, precauciones trombo embolicas, profilaxis de úlceras por presión y precauciones en los traslados.

Notas de incidencia de eventos, ligadas al momento en que ocurren.

Deberían figurar, de forma clara, las órdenes de no resucitación e instrucciones previas.

Impresión de resúmenes de las hojas de control e informes.

A tenor de lo expuesto, podría considerarse adecuado desarrollar las siguientes hojas informáticas o configuraciones de visualización:

- ✓ Registro de variables demográficas.
- ✓ Registro de variables fisiológicas.
- ✓ Registro de los cuidados.
- ✓ Fluidos y balance hídrico.
- ✓ Hoja de prescripción del tratamiento farmacológico.
- ✓ Datos de laboratorio.
- ✓ Necesidades de ventilación pulmonar.
- ✓ Seguimiento de las exploraciones complementarias.
- ✓ Sistemas de puntuación e informes.

- ✓ Funcionalidades (ej. solicitud de prestaciones, informes de resultados, informes asistenciales, codificación, etc.).
- ✓ Informes asistenciales impresos y exportados como archivo en formato "Pdf" a la historia informatizada general del hospital.
- ✓ Eventos de interés (ej. segmentos de ondas en situaciones de RCP) añadidos a la historia informatizada.

#### 4.4- BAREMOS DE EVALUACION DEL IMPACTO DE LA UTILIZACIÓN DE LOS REGISTROS INFORMATIZADOS.

**Eficiencia.** Relación entre el impacto actual de un programa o servicio en un sistema operativo y su coste de producción. Capacidad para producir los resultados deseados o propuestos al menor coste posible o con el menor número de recursos posibles empleados. Valor económico de los recursos empleados y valor de los resultados conseguidos.

**Calidad.** S/R/Academia de la lengua Española: Aquella propiedad o conjunto de propiedades de una cosa que permite apreciarla como mejor, igual o peor que las restantes de su especie.

Tradicionalmente, se han utilizado estrategias para garantizar la calidad en la práctica profesional de enfermería y se ha evaluado en base a tres marcos de referencia:

- ✓ **Estructura** (estructura física, medios materiales, equipamiento).
- ✓ **Proceso** (fases propias del proceso de atención de enfermería y todos los subsistemas que de ellos deriven incluido el registro de enfermería, planes de cuidados etc.).
- ✓ **Resultado** (cambios en el estado de salud del paciente consecuencia de las intervenciones de enfermería).

**La calidad asistencial se ha de considerar desde la perspectiva pluridimensional que contemple las variables de eficacia, seguridad, bienestar y eficiencia.**

La asistencia sanitaria actual ha sido sobrepasada por la alta tecnología y el trabajo en equipo. **La parte tecnológica de la medicina moderna es más**

**fácil de auditar y someter a control de calidad que las relaciones personales.**

**Utilidad.** Medida o evaluación del grado en que una tecnología contribuye a mejorar la calidad de vida de los pacientes afectos de la condición clínica a la que tecnología en cuestión se dirige.

**Eficacia.** Capacidad para lograr los programas u objetivos deseados o propuestos. Medida o evaluación de nivel de logro alcanzado respecto del objetivo pretendido, en condiciones ideales o de laboratorio. En enfermería grado en que los objetivos previstos se van logrando mediante el cumplimiento de esa actividad).

**Efectividad.** Relación entre el impacto actual de un programa o servicio en un sistema operativo y su impacto potencial en una situación real. Medida o evaluación del nivel de logro alcanzado en relación con el objetivo pretendido en condiciones habituales de uso de la tecnología en cuestión.

**Adecuación.** Relación entre los servicios disponibles y las necesidades de la población.

*Debido a factores organizativos, no siempre un servicio de probada eficacia consigue alcanzar su máximo potencial cuando es utilizado rutinariamente. En consecuencia la efectividad de un servicio se tiene que determinar. Estos servicios pueden tener un coste prohibitivo por lo que sería necesario demostrar su eficiencia. Demostrar eficacia, efectividad y eficiencia de un servicio o programa es trabajo de los investigadores.*

**5- AREA DE VIGILANCIA INTENSIVA “AVI”. INSTITUTO CLÍNIC DE MEDICINA Y DERMATOLOGÍA (ICMID).** Las definiciones y aportaciones de este apartado se han elaborado a partir de Nicolas J, M. 2005.

### **5.1. LOCALIZACIÓN DE LA UNIDAD Y DESCRIPCIÓN.**

El Instituto Clínic de Medicina y Dermatología (ICMiD) fue constituido en marzo de 2004 en el seno de la Corporació Sanitaria Clinic en la Calle Villarroel, 170. 08036 Hospital universitario de nivel 3 de Barcelona, **Hospital Clínic de Barcelona:**

El Hospital Clínic de Barcelona “es a principios del siglo XXI, el centro hospitalario español de más prestigio, por la producción científica de su plantilla, por el número de proyectos que se desarrollan y por sus recursos tecnológicos”. Inaugurado en enero de 1906, edificado a semejanza de otros hospitales del centro de Europa, por un arquitecto barcelonés, Josep Doménech Estapá (Corbella J, 2006).

El Instituto Clínic de Medicina y Dermatología (ICMiD) fue constituido en marzo de 2004 en el seno de la Corporació Sanitaria Clínic. El Instituto dispone de 107 camas de hospitalización convencional, con camas específicas para la Unidad de SIDA, aislamiento de enfermedades infectocontagiosas, Unidad de Geriátrica de Agudos (UGA), Unidad de Enfermedades Autoinmunes, hospitalización de Dermatología y hospitalización general de Medicina Interna. Dispone también de un Área de Vigilancia Intensiva (AVI). El ICMiD tiene áreas de Hospital de Día, de Hospitalización a Domicilio, de Fototerapia y de Consultas Externas, así como una Unidad de Cirugía Dermatológica.

Desde la perspectiva de la dualidad del Hospital Clínic, como hospital de la comunidad y hospital terciario de referencia, el ICMiD proporciona asistencia integral, cualificada y eficiente orientada a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades comunitarias de su área sanitaria que le son propias, en íntima relación con el servicio de Urgencias de donde proceden

más del 80% de los pacientes que ingresan en el Instituto. Al mismo tiempo presta atención especializada de excelencia en procesos específicos de los que el ICMiD es centro de referencia.

Integra a los médicos especialistas en Medicina Interna en tres Servicios: Medicina Interna General, Enfermedades Infecciosas y Enfermedades Autoinmunes Sistémicas. El Instituto dispone de 107 camas de hospitalización convencional, con camas específicas para la Unidad de SIDA, aislamiento de enfermedades infectocontagiosas, Unidad de Geriátrica de Agudos (UGA), Unidad de Enfermedades Autoinmunes, hospitalización de Dermatología y hospitalización general de Medicina Interna. Dispone también de un **Área de Vigilancia Intensiva (AVI)**, de Hospital de Día, de Hospitalización a Domicilio, de Fototerapia y de Consultas Externas, así como una Unidad de Cirugía Dermatológica.

En el ICMiD se ubican diversas Unidades Funcionales interdisciplinarias diseñadas para atender a los pacientes con procesos específicos muy prevalentes y para actuar como consultores de tales procesos para los médicos de Atención Primaria del área sanitaria. Los diversos servicios y unidades del ICMiD se caracterizan por la amplia cartera de servicios que ofrecen dada su polivalencia en las vertientes asistencial, docente e investigadora.

La **AVI** (área vigilancia intensiva) es el servicio más avanzado en dichas tecnologías, para lo que se requiere:

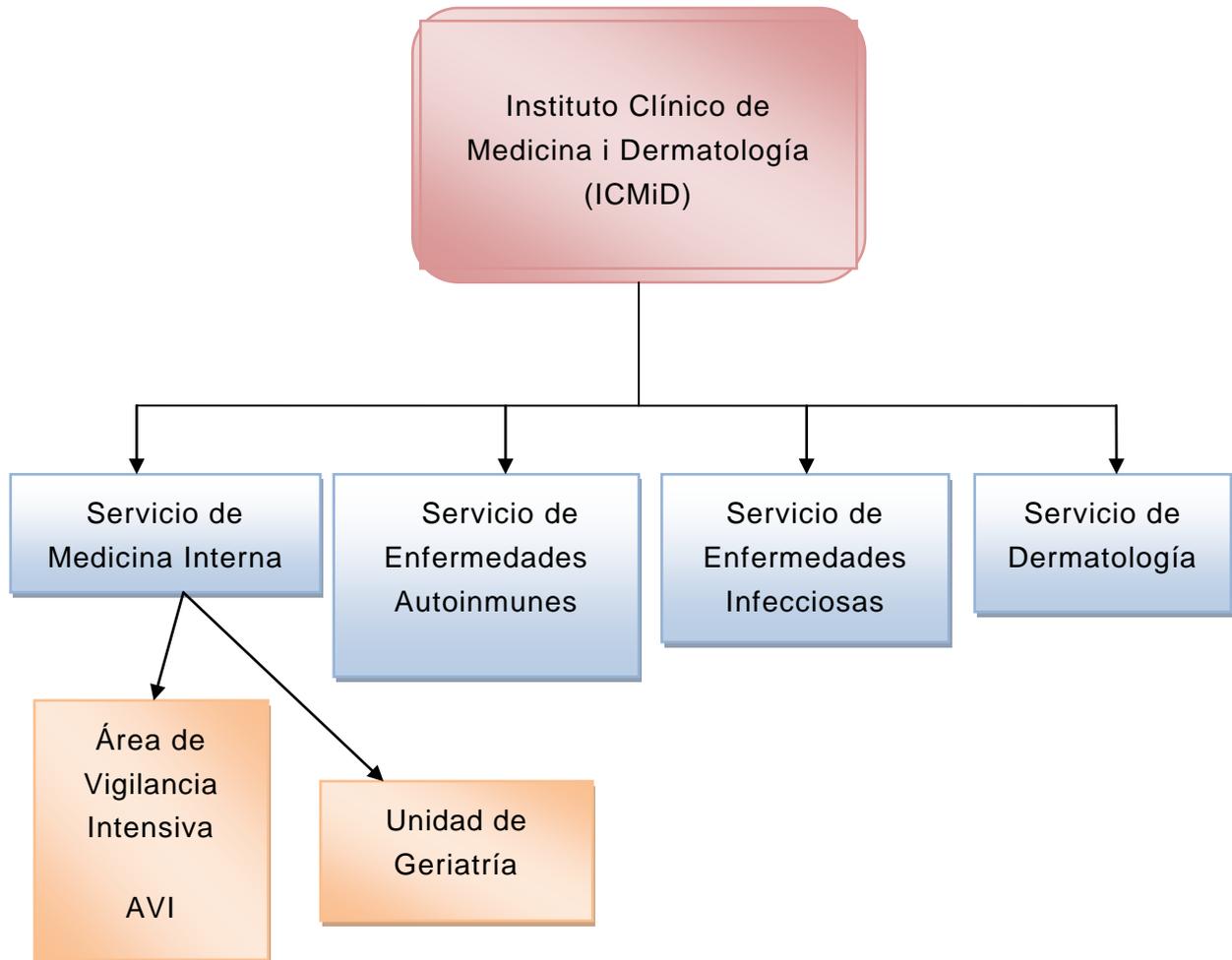
- ✓ Proporcionar mecanismos ágiles para intercambiar información entre los distintos turnos de trabajo.
- ✓ Posibilidad de realizar un seguimiento evolutivo de las posibles complicaciones de los pacientes a lo largo de su estancia, que deberán ser atendidos por distintos profesionales a lo largo de turnos sucesivos.
- ✓ Registro detallado de un alto volumen de datos, con la necesidad de acceder a ellos en tiempo crítico.

- ✓ Necesidad de integrar datos de monitorización en la historia clínica y constatar que los cuidados prestados quedan adecuadamente registrados mediante el soporte informático. (Ej. UPP, Higienes, etc.)
- ✓ Necesidad de evitar errores de interpretación de las Gráficas.

El Área de Vigilancia Intensiva (AVI) es una unidad polivalente de cuidados intensivos que atiende mayoritariamente enfermos de patología médica no quirúrgica, y cuyo objetivo es el diagnóstico y tratamiento de los pacientes en situación crítica. Está compuesta de 8 camas con una dotación tecnológica completa y avanzada. El AVI fue inaugurado en 1977 en la que continua siendo su actual ubicación (Hospital Clinic, escalera 1 piso 5). Inicialmente adscrita al Servicio de Urgencias, cambio su dependencia en 1992 para integrarse en el Servicio de Medicina Interna (ICMiD), al que se encuentra adscrito en la actualidad.

El AVI es una Sección adscrita al Servicio de Medicina Interna, que a su vez forma parte del Institut Clínic de Medicina y Dermatología (ICMiD). El Hospital Clínic de Barcelona está organizado en Institutos.

## Organigrama:



*\*El proceso de recogida de datos a partir de Nicolas JM, 2005.*

## 5.2 Servicios del AVI:

Desde la vertiente asistencial, el AVI cubre las necesidades de cuidados especiales a los pacientes con patologías encomendadas al ICMiD. Además, se ocupa de los pacientes que requieren cuidados especiales procedentes de los Institutos que carecen de UCI. Finalmente, actúa como apoyo para otras UCI para pacientes con complicaciones medicas, en situación de sobrecapacidad o para mejorar la fluidez de determinados programas (por ej., cirugía cardiaca).

**5.2.1 Actividad docente.** Programa de residentes de la especialidad de Medicina Interna, formación de enfermeras (pregrado y postgrado); formación pregrado a estudiantes de medicina; cursos de postgrado de medicina, máster en cuidados críticos y emergencia; dirección de tesis doctorales.

Realiza actividad investigadora clínica y biológica en dos ámbitos principales: procesos infecciosos y mediadores inflamatorios. Aparte, existen múltiples colaboraciones científicas en los diversos aspectos que implica el cuidado del paciente crítico.

**5.2.2 Cultura organizativa.** Se trata de una UCI con una cultura organizativa basada tanto en los resultados como en los procesos, con enfoque universitario y de investigación, que intenta involucrar a todos los profesionales y fomentar la relación con el paciente. La cultura organizativa del AVI esta substancialmente alineada con la Corporación Sanitaria Clínic.

**5.2.3 Personal.** El personal médico de "staff" de la Unidad lo forma un Jefe de Sección y un médico adjunto. Para las labores de guardia hay un medico. Semestralmente están adscritos dos residentes de la especialidad de Medicina Interna (R3-R4). La dotación de enfermería (n =

20), distribuida en tres turnos de trabajo, mantiene una ratio por cama de 1:2. Además, existe una coordinadora de enfermería, un auxiliar de clínica por turno, y una secretaria. La edad mediana del personal sanitario fijo es de 41 años (extremos, 30 - 60 años).

**5.2.4 Recursos físicos del AVI.** La superficie total del AVI es de 362 m<sup>2</sup>, con una parte asistencial de 248 m<sup>2</sup> y una administrativa de 114 m<sup>2</sup>. La zona de espera de familiares esta en el pasillo de salida de la Unidad. La tecnología disponible es completa para una UCI (monitorización invasiva y no invasiva) (Tabla 1). **Las instalaciones informáticas y comunicaciones son avanzadas, disponiendo de radiología digital y 1,2 ordenadores por puesto de trabajo (16 ordenadores total). La historia clínica del paciente esta informatizada y la captura de datos de la monitorización es automática.** Existe red de banda ancha en toda la Unidad, incluyendo las habitaciones de los pacientes. Los pacientes disponen de teléfono y en dos la posibilidad de televisión. Dispensación de medicación a través de un organizador al que se accede por clave de seguridad, personal y que mejora el seguimiento del stock de forma informatizada.

#### **5.2.5 Recursos físicos externos a la AVI e internos al Hospital Clínic:**

Como cualquier otra unidad hospitalaria, necesita del soporte externo para la realización de ciertas prestaciones, siendo las de mayor volumen de contratación con el Centro de Diagnostico Biológico (Laboratorio de Bioquímica y Microbiología) y el Centro de Diagnostico por la Imagen. Para las actividades investigadora y docente se utilizan las instalaciones de la Fundació Clínic (IDIBAPS) y de la Facultad de Medicina (Universitat de Barcelona).

### Equipamientos del Área de Vigilancia Intensiva:

Equipamiento / Tecnología propia*	Antigüedad (años)	Numero
Monitores (+ 1 central de monitorización)	2	8
Respiradores: Digitales con pantalla (Evita XL) Digitales Dragüer, Digitales (Servo300)	2	12
Bombas de infusión	10	31
Point of Care (autoanalizador de gasometrías)	2	1
Sillas multifuncionales	1	1
Doppler Transcraneal	5	1
Visor radiológico informático	2	1
Fibrobroncoscopio	1	1
Desfibrilador	8	1
Marcapasos externo (Vigilance®, Vigileo®).	2	2
Sistemas de depuración extrarrenal continuo	2	2
Ordenadores de atención directa al paciente	1	9
Otros ordenadores asistenciales	5	6
Impresoras	8	2

\*El proceso de recogida de datos a partir de Nicolás JM, 2005. Tecnología disponible en la unidad.

### 5.3 ACTIVIDAD ASISTENCIAL

La Tabla 2 resume la actividad asistencial del Área de Vigilancia Intensiva. Globalmente, los parámetros asistenciales mantienen una situación de estabilidad, y las variaciones en el número de ingresos y estancia media dependen del subgrupo de pacientes quirúrgicos ingresados (preferentemente cirugía cardiovascular complicada). El índice de ocupación se mantiene elevado (94-96%).

**Tabla 2. Ejemplo estadística asistencial del AVI en los años 1999-2004.**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Ingresos(n)</b>	348	362	345	367	308	309
<b>Exitus (n, % ingresos)</b>	76 (21,8)	78 (21,5)	85 (24,6)	77 (20,9)	71 (23,7)	61 (19,7)
<b>Necropsias (n, % exitus)</b>	22 (28,9)	13 (16,7)	16 (18,8)	9 (11,7)	16 (22,5)	11 (18,0)
<b>Estancias (n)</b>	2516	2740	2570	2777	2510	2561
<b>Estancia media (días)</b>	7,24	6,36	7,30	6,49	8,10	8,30
<b>Índice de ocupación (%)</b>	93,99	94,09	95,75	95,14	94,33	96,43
<b>Órganos para trasplante (n)</b>	12	24	24	33	26	19

*\*El proceso de recogida de datos a partir de Nicolás JM, 2005.*

La distribución de pacientes por días de estancia es la habitual de una UCI que atiende patología médica. Menos del 8% de los pacientes requieren una estancia inferior a las 48 horas, correspondiendo la mayor parte a pacientes quirúrgicos, intoxicados y a casos de muerte encefálica. Raramente representan a pacientes susceptibles de haber ingresado en Unidades de Cuidados Intermedios.

Respecto al origen y destino de los pacientes ingresados en AVI, los casos proceden mayoritariamente del Área de Urgencias y son trasladados preferentemente a salas de hospitalización del Servicio de Medicina Interna.

#### **Origen de los pacientes ingresados en AVI (periodo 2000-2004):**

✓ Box de paros	44%
✓ 2ª UCIAS (medicina interna)	19%
✓ Salas hospitalización	23%
✓ Otras UCI	3%
✓ CCV	7%
✓ SEM directo	4%
✓ CTR	2%
✓ Neumología	6%
✓ Otros	3%

*\*El proceso de recogida de datos a partir de Nicolás JM, 2005.*

**Tabla 3.- Características generales de los pacientes ingresados (2003)\*:**

	(n = 208)
Edad (años) <sup>a</sup>	61,8 ± 16,4
Sexo (n, varones / mujeres)	123 / 85
Estancia previa hospitalización (días) <sup>a</sup>	2,6 ± 6,2
APACHE II score at ingreso <sup>a</sup>	16,5 ± 6,1
SAPS II score at ingreso <sup>a</sup>	37,1 ± 12,1
SOFA score al ingreso <sup>a</sup>	7,7 ± 2,8
Ventilación mecánica invasiva ingreso (n, %)	134 (64)
Ventilación mecánica no invasiva al ingreso (n, %)	22 (11)
Estancia en UCI (días) <sup>a</sup>	8,6 ± 9,1
Nutrición parenteral, n (%) [días]	35 (17) [10,7 ± 8,5]
Terapia sustitutiva renal, n (%) [días]	23 (11) [6,5 ± 6,7]
V. mecánica invasiva durante estancia, n (%) [días]	158 (76) [8,7 ± 8,8]
TISS 76 medio	30,1 ± 8,1
NEMS medio	29,3 ± 6,1

\*El proceso de recogida de datos a partir de Nicolás JM, 2005. Datos expresados como media ± SD. Otras variables expresadas como número de pacientes (%) [Media ± SD de los días que han recibido tratamiento].

### Tipo de enfermos del AVI por clasificación diagnóstica y mayor %\*:

✓ Enfermedades cardiovasculares:	17%
✓ Trastornos neurológicos:	16%
✓ Sepsis de foco no respiratorio:	15%
✓ Enfermedades respiratorias mas otra patología ○ grave (Ej. Hemopatías)	14%
✓ Otras enfermedades medicas	10%
✓ EPOC - Neumonía	9%
✓ Postoperatorios cardiovasculares	5%
✓ Trastornos metabólicos	4,5%
✓ Intoxicaciones	3,5%
✓ Otros postoperatorios	3,5%
✓ Enfermedades digestivas	2,5%

*\*El proceso de recogida de datos a partir de Nicolás JM, 2005.*

## 6- MARCO PRÁCTICO:

### 6.1 METODOLOGIA

Este es un **estudio analítico** que pretende considerar una causa (informatización de los registros) y un efecto (el impacto sobre el equipo asistencial), tipo **descriptivo**. Siendo la variable **independiente** la informatización de los registros y la **dependiente** el efecto que tiene sobre el personal del equipo asistencial, en este caso enfermería, la utilización de esta tecnología.

Consideramos que es un estudio descriptivo ya que lo que pretendemos es tratar de describir y documentar las consecuencias de la informatización de los registros en el ambiente natural donde se produce el evento, la AVI del Hospital Clínico (véase página 32) y sobre el personal que allí trabaja.

Este análisis será transversal y consta de dos partes un **estudio comparativo** (recogeremos información de las Gráficas de papel –véase anexo 10 - utilizadas en el servicio y de los sistemas de registro informatizado en soporte virtual de la pantalla de los monitores instalados a la cabecera de los pacientes de la AVI – véase anexo 16 -) y una aproximación **etnográfica**, interesándonos por lo que hacen los implicados, tratando de conocer mediante entrevistas sus valores, motivaciones y actitudes desde una visión interna.

**6.1.1 Población.** Para la parrilla comparativa los registros de equipo asistencial relativos a los pacientes ingresados en AVI y UCI-Q. Para las entrevistas, es todo el personal asistencial de la AVI que ha trabajado en la misma con cierto grado de continuidad en los últimos años para que conozca y/o haya utilizado ambos sistemas de registro o que por algún motivo esté implicado en este proyecto de registro informatizado.

**6.1.2 Muestra.** Para la primera parte del estudio (parrilla de recogida de datos o Check list) obtendremos la información registrada en las gráficas de los pacientes, tanto de papel como informatizada, eligiendo para el estudio 60 gráficas, la mitad de ellas en cada soporte. Estas gráficas serán elegidas al azar por sistema aleatorio simple de entre las generadas en ambas unidades entre el 1 y el 31 de mayo del 2009. Para ello, utilizaremos gráficas de pacientes que hayan precisado ventilación mecánica invasiva ya que así podremos comparar los parámetros del servo.

Para la segunda parte del estudio realizaremos 12 entrevistas en profundidad a personal o bien de la AVI o que por alguna razón esté implicado en la informatización de los registros.

**6.1.3 Tamaño de la muestra.** Para calcular el número de gráficas, hemos calculado el número de estancias/año, teniendo en cuenta que en los últimos años la media es de 340 ingresos/año con una estancia media de 7,5 días por paciente. Esto significa que cada año se complementarían alrededor de 2550 Gráficas. Revisaremos para nuestro estudio 60 Gráficas la mitad de las cuales serán en papel y la otra mitad serán las informatizadas.

**6.1.4 Técnica de investigación.** Para la investigación hemos utilizados 2 herramientas: un Check list y entrevistas.

Este **Check list** (Véase anexo 1), compuesto por 69 variables cualitativas y dicotómicas se utiliza para comparar las características operativas del registro en gráfica de papel y las del sistema informatizado. Evaluamos calidad y cantidad de registros anotados.

Ha sido diseñado por los observadores, autores de este estudio y validado por un sistema de jueces formado por 6 personas entre ellos el Dr. Nicolás y el Dr. Castro, Jefes de la Unidad de Cuidados Intensivos de la AVI del H. Clínic de Barcelona).

Recogemos los datos de gráficas cumplimentadas en su totalidad (anexo 2), utilizadas por los profesionales durante las 24 horas del día, de pacientes con Ventilación Mecánica Invasiva “VMI”.

Se han evaluado 30 gráficas de registros informatizados y 30 de registros en papel, siendo un total de 60. Seleccionadas de forma aleatoria, en diferentes días de mayo del 2009 en ambas unidades.

La recogida de datos se ha realizado personalmente por los autores de este estudio.

Al iniciar la recogida de datos identificamos el tipo de gráfica, y posteriormente los resultados de los ítems a evaluar.

**La entrevista** elaborada por los investigadores se articula en torno a 6 preguntas cerradas y 1 abierta (anexo 7). Validado por un sistema de jueces formado por 6 personas. Los aspectos de elaboración y desarrollo e la entrevista están descritos en el apartado 9.2 Pág. 81 de este trabajo.

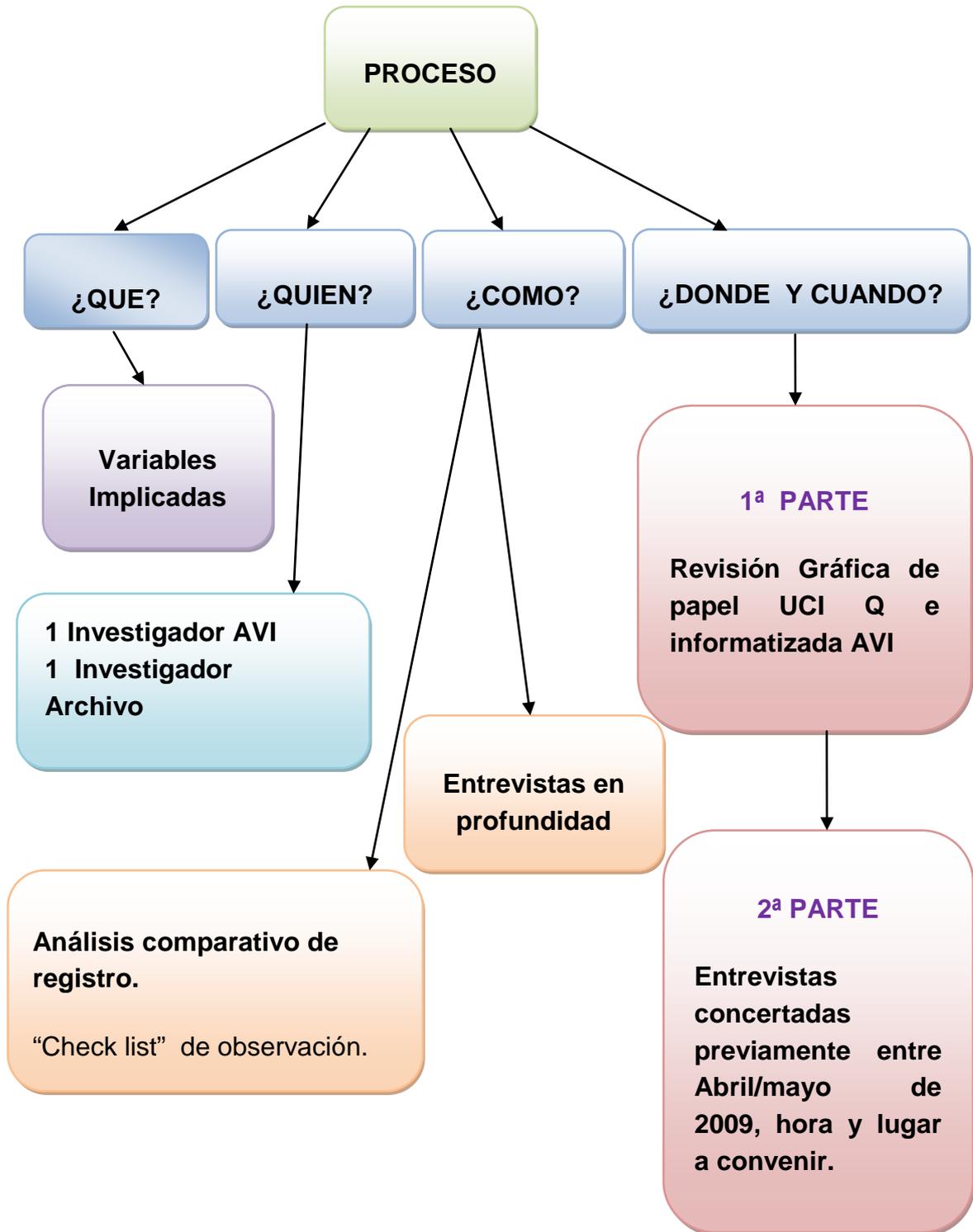
**6.1.5 Aspectos formales de la investigación:** Hemos pedido oficialmente permiso para realizar la investigación a la Comisión de ética de la Corporació Sanitaria Clínic de Barcelona. Analizado nuestro proyecto, con fecha 26 de marzo del año 2009, ha sido certificada la aprobación, ya que, se ajusta a los requisitos metodológicos y sigue las líneas de investigación biomédica acreditadas del centro. En su nombre nos firma el permiso D. Joan Albert Barberá Mir, adjunto de la dirección de investigación del Hospital Clínic de Barcelona. (Anexo 12).

Se realizaron cartas (Anexo 19) para entregar a todos los entrevistados, previamente a la entrevista donde explicamos el objeto de nuestra investigación y les garantizamos la discreción de los datos recogidos durante la misma.

Se han entregado documentos acreditados desde la escuela de enfermería Santa Madrona a los responsables de cada unidad comunicando la investigación y que disponemos de los permisos pertinentes para llevarlo a cabo.

Así mismo antes de iniciar la investigación se le presento el anteproyecto a la directora de enfermería.

### 6.1.6 Proceso de recogida de datos.



\*El proceso de recogida de datos a partir de Tejada, J (1997).

## 6.2 Desarrollo del instrumento. Variables de observación.

Para realizar nuestro estudio debemos comparar las características operativas del registro en gráfica de papel y las del sistema informatizado. (Anexo 10 y 16).

Evaluamos calidad y cantidad de registros anotados. Tal y como hemos explicado en el apartado 6.1.4 de este trabajo. Se ha realizado a partir de un "Check list" \* (Véase anexo 1) diseñado por los observadores, autores de este estudio, que hemos denominado Lajara-Bordanove compuesto por 69 variables cualitativas y dicotómicas.

Hemos recogido los datos de gráficas cumplimentadas en su totalidad, utilizadas por los profesionales durante las 24 horas del día, de pacientes con Ventilación Mecánica Invasiva "VMI".

Se han evaluado 30 gráficas de registros informatizados y 30 de registros en papel, siendo un total de 60, seleccionadas de forma aleatoria, en diferentes días de mayo del 2009 en ambas unidades.

La recogida de datos se ha realizado personalmente por los autores.

Al iniciar la recogida de datos identificamos el tipo de gráfica, y posteriormente los resultados de los ítems a evaluar.

Basándonos en las funciones a cubrir por el aplicativo, apartado 4.3.3 pág. 27, hemos agrupado los datos a evaluar en bloques:

- ✓ Registro de variables demográficas (nombre, apellidos, fecha nacimiento, nº telf.).
- ✓ Registro de variables fisiológicas (constantes vitales).
- ✓ Variables antropométricas (peso, talla etc.).
- ✓ Registro de los cuidados (curas, canulaciones, drenajes, etc.).
- ✓ Fluidos y balance hídrico (nutrición y fluidos).
- ✓ Hoja de prescripción del tratamiento farmacológico (prescripción tratamiento médico).
- ✓ Datos de laboratorio (resultados controles analíticos).
- ✓ Necesidades de ventilación pulmonar (parámetros del servo).
- ✓ Datos clínicos (estado neurológico, grado sedación, escalas dolor etc.).
- ✓ Registros de los diferentes integrantes del equipo y forma de los mismos.
- ✓ Tiempo empleado para realizar los registros.

Hemos elegido los datos estándares que se utilizan con más frecuencia en cuidados intensivos, comunes para todos los pacientes, independientemente de cuál sea el motivo de ingreso, evitando aquellos ítems específicos a patologías concretas (TC, IR, IC etc.) ya que la diversidad de cuidados y la complejidad de las patologías de los pacientes de UCI imposibilitaría la comparación de los registros.

## 7- Resumen de resultados (anexo 9):

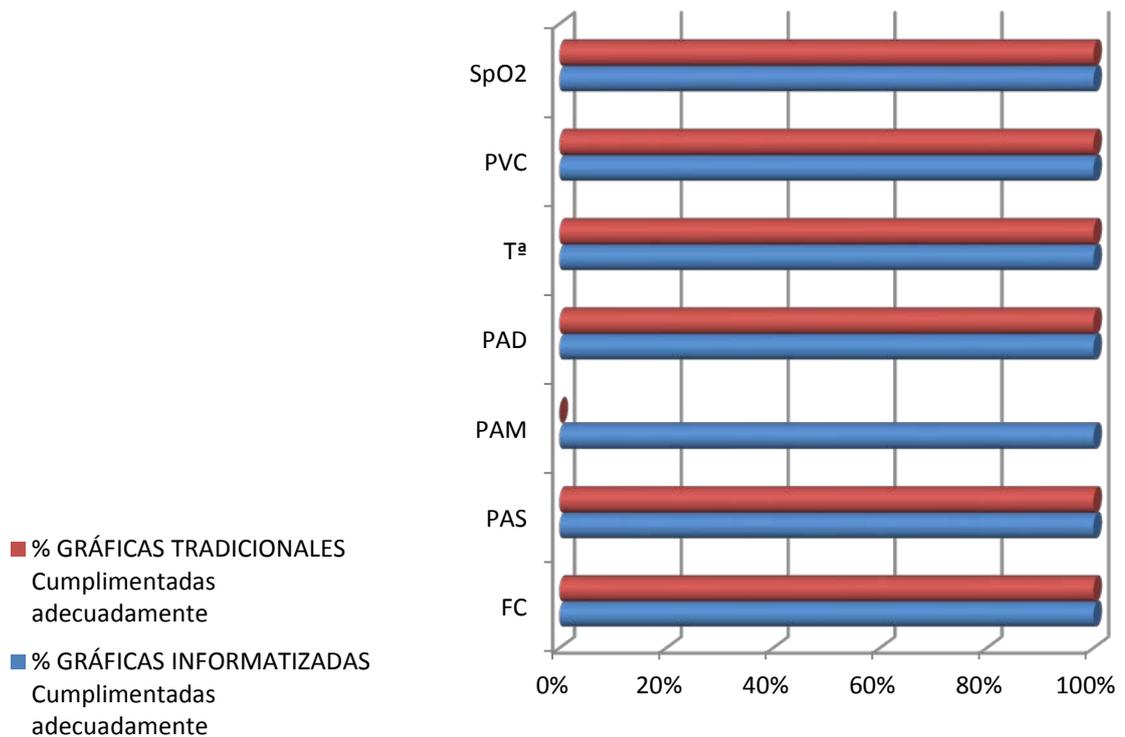
	% GRÁFICAS INFORMATIZADAS	% GRÁFICAS TRADICIONALES
<b>SE CUMPLIMENTA ADECUADAMENTE</b>		
<b>DATOS DEMOGRAFICOS y ANTROPOMETRICOS DE REGISTRO</b>		
NOMBRE	100%	100%
PRIMER APELLIDO	100%	100%
SEGUNDO APELLIDO	100%	100%
FECHA DE ADMISIÓN	100%	0%
FECHA ACTUAL	100%	100%
TALLA EN CM.	100%	0%
PESO EN KG.	100%	0%
SEXO	100%	0%
FECHA NACIMIENTO	100%	100%
TELÉFONO FAMILIARES	100%	10%
NUMERO HISTORIA CLÍNICA	100%	100%
DIAGNOSTICO	100%	100%
MEDICO RESPONSABLE	100%	0%
<b>DATOS VARIABLES FISIOLÓGICOS</b>		
FC	100%	100%
PAS	100%	100%
PAM	100%	0%
PAD	100%	100%
Tª	100%	100%
PVC	100%	100%
SpO2	100%	100%
REGISTRO DE CONSTANTES CON DIFERENTES COLORES DE FORMA UNIFORME DURANTE LAS 24h	100%	80%
<b>DATOS VENTILATORIOS</b>		
MODALIDAD VMI	100%	100%
FiO2	100%	100%
FR resp/min	100%	100%
Vol corriente	100%	100%
PEEP	100%	100%
<b>RESULTADOS ANALITICOS</b>		
REGISTRO DE GSA PERIODICAS	100%	100%
RECIENTES	100%	100%
HISTÓRICO	100%	0%

REGISTRO DE RESULTADO LABORATORIO	100%	100%
RECIENTES	100%	100%
HISTÓRICO	100%	0%
<b>DATOS CLÍNICOS</b>		
TAMAÑO PUPILAS	100%	90%
FOTO MOTOR PUPILAS	100%	90%
RAMSAY O GLASGOW	100%	0%
EVA O BIS	100%	77%
<b>NUTRICIÓN</b>		
REGISTRO DE LA PAUTA DE NUTRICIÓN ORAL, ENTERAL O PARENTERAL	100%	0%
<b>BALANCE HÍDRICO</b>		
REGISTRO DEL BALANCE HÍDRICO	100%	0%
HORARIO	100%	0%
DIARIO	100%	0%
ACUMULADO	100%	0%
<b>PRESCRIPCIÓN MÉDICA</b>		
DOSIS EXACTA EN UNIDADES SEGÚN SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDA	100%	13,30%
VÍA DE ADMINISTRACIÓN	100%	90%
FORMA DE ADMINISTRACIÓN	100%	0%
VOLUMEN TOTAL DE ADMINISTRACIÓN	100%	0%
TIEMPO ESTIMADO DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDICAMENTO	100%	0%
<b>CONTROL CANULACIONES</b>		
REGISTRO VÍAS DE ACCESO VENOSO O ARTERIAL	100%	37%
REGISTRO CARACTERÍSTICAS DE INTUBACIÓN	100%	20%
REGISTRO DE EQUIPOS PERFUSIÓN Y CONEXIONES	100%	20%
REGISTRO TUBULADURAS DEL SERVO O AQUAPACK	100%	27%
REGISTRO CAMBIO FILTRO DEL RESPIRADOR	100%	0%
REGISTRO Sonda Vesical	100%	20%
REGISTRO Sonda Naso/Orogástrica	100%	13%
REGISTRO DRENAJES: TORÁCICO, REON, JACKSON PRATT, ETC.	100%	27%
<b>SI</b>		
<b>DATOS EN GRÁFICA</b>		
¿SE PUEDE REGISTRAR DATOS CON FRECUENCIAS INFERIORES A LA HORA TANTAS VECES COMO SEA NECESARIO?	100%	0%
¿HAY TRASPOSICIÓN DE DATOS DENTRO DE LA GRÁFICA?	100%	30%

¿LA MEDICACIÓN PAUTADA ES LEGIBLE EN SU TOTALIDAD?	100%	83%
¿SE REFLEJA EN EL BALANCE HÍDRICO LAS MEDICIONES INFERIORES A 50 ML QUE NO SEAN PERFUSIONES?	100%	0%
¿SE OBSERVAN RECTIFICACIONES EN LA GRÁFICA?	0%	93%
TYPPEX	0%	20%
TACHADO	0%	93%
SOBREESCRITO	0%	93%
¿QUEDA REGISTRADO EL USUARIO QUE UTILIZA O REALIZA MODIFICACIONES EN LA GRÁFICA?	100%	0%
¿SE REFLEJAN ANOTACIONES DE ENFERMERIA?	100%	100%
¿SE REFLEJAN ANOTACIONES DE MEDICINA?	100%	13,30%
¿SE REFLEJAN ANOTACIONES DE DIETISTA?	100%	0%
¿SE REFLEJAN ANOTACIONES DE FISIOTERAPEUTA?	100%	0%
<b>TIEMPO</b> Requiere cualquier periodo de tiempo.		
TIEMPO REQUERIDO PARA REGISTRAR CONSTANTES DE TA, FC, Tª, FR, SatO2 Y LOS DATOS DE VMI	0%	100%

## 8- ANALISIS DE LOS RESULTADOS (ANEXO 5)

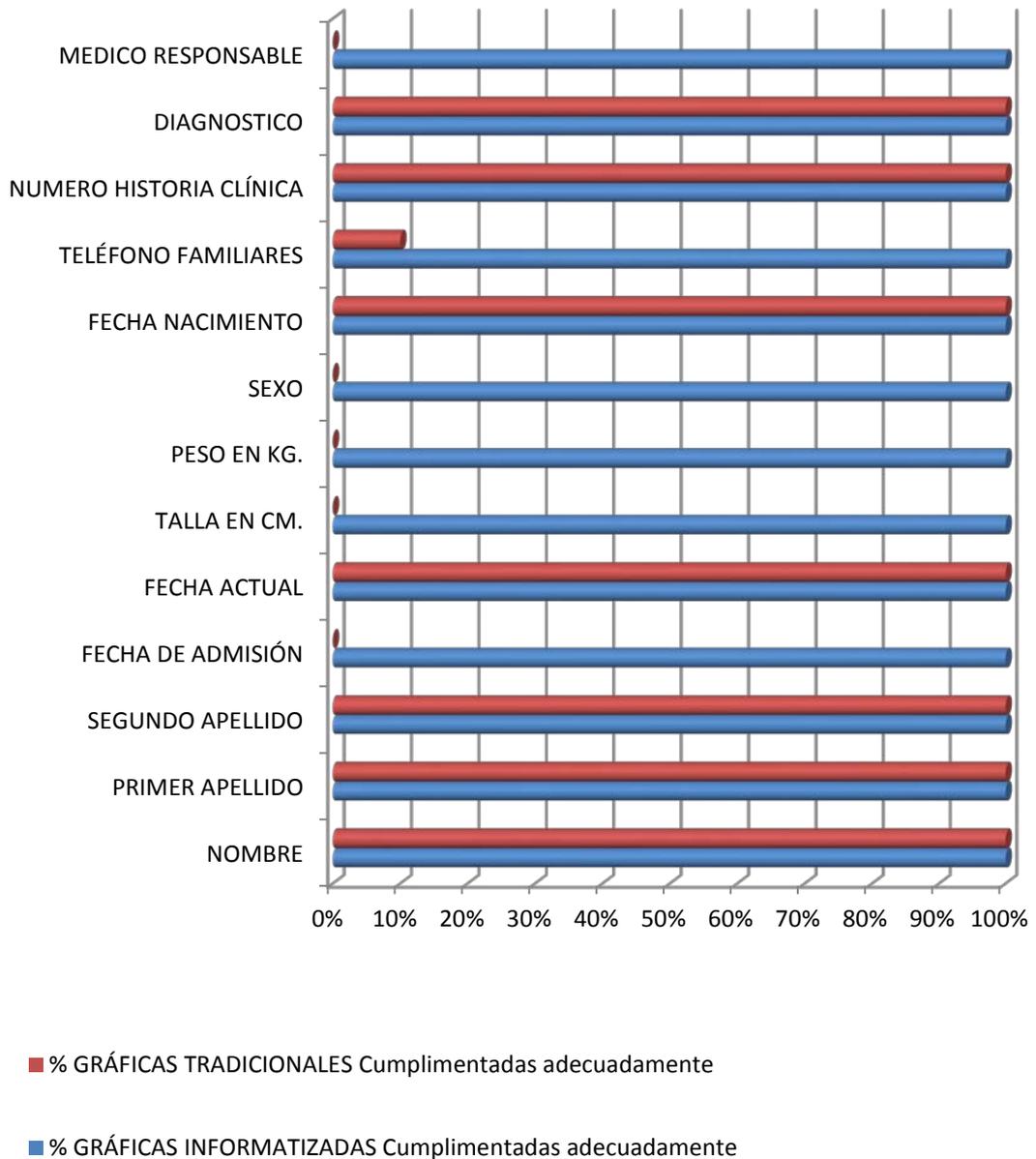
El análisis de los resultados obtenidos (anexo 2), nos muestra que muchos de los ítems observados se registran igualmente en ambos tipos de gráficas, no reflejando los resultados diferencias estadísticas significativas. Principalmente, los parámetros que reflejan las constantes vitales (FC, T<sup>a</sup>, PAD, PAD, PVC, etc.) y las condiciones del servo para ventilación mecánica invasiva (FR, PEEP, VOL corriente, etc.), en estos casos, todos los estudios comparativos que hemos realizado, nos vierten resultados idénticos lo que implica que respecto a ellos, el tipo de gráfica utilizada no va a determinar la calidad de la información obtenida.



Gráfica 1

Si seguimos con el análisis observamos que hay variables en las que los resultados nos muestran diferencias significativas entre los 2 tipos de Gráficas.

### DATOS DEMOGRÁFICOS.



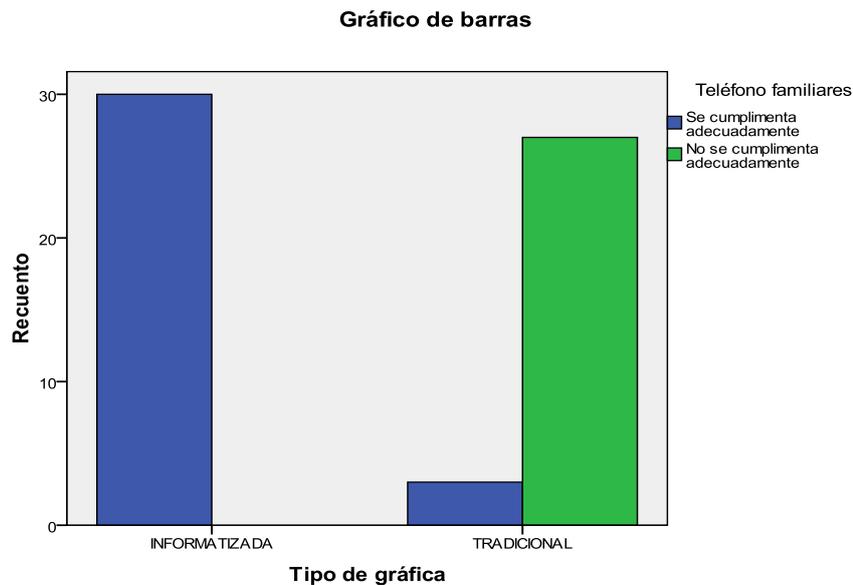
Gráfica 2

La fecha de admisión es un dato que no siendo relevante, es importante para los pacientes con estancias muy prolongadas. Hablamos de semanas e incluso meses. El registro de la fecha de ingreso nos da una noción sobre la secuencia actual de los eventos *que estamos llevando a cabo*, los realizados y los futuros, para poder medir el tiempo que será requerido. Nos ayuda a evaluar posibles ejecuciones de tratamientos, cuidados o decisiones a todos los profesionales. En este caso la gráfica informatizada registra en el 100 % este dato y el registro de papel no lo recoge en ninguna.

Los datos de registro antropométricos talla, peso y sexo son necesarios para tomar de decisiones en cuanto a tratamientos, requerimientos calóricos y nutricionales, dosis de medicación, y calcular por ejemplo el gasto cardiaco, etc. Lo más apropiado para realizar una praxis personalizada es conocerlos y registrarlos desde el ingreso e ir modificándolos durante las diferentes fases y evolución, ya que, pueden haber variaciones importantes tras un largo periodo en la UCI.

El hecho de que no aparezcan reflejados en las Gráficas establecidos y acordados, puede llevar a equivocaciones a la hora de tomar decisiones importantes a todos los componentes del equipo asistencial.

La gráfica informatizada registra estos datos en el 100 % de los casos y el registro de papel no lo recoge en ninguna.



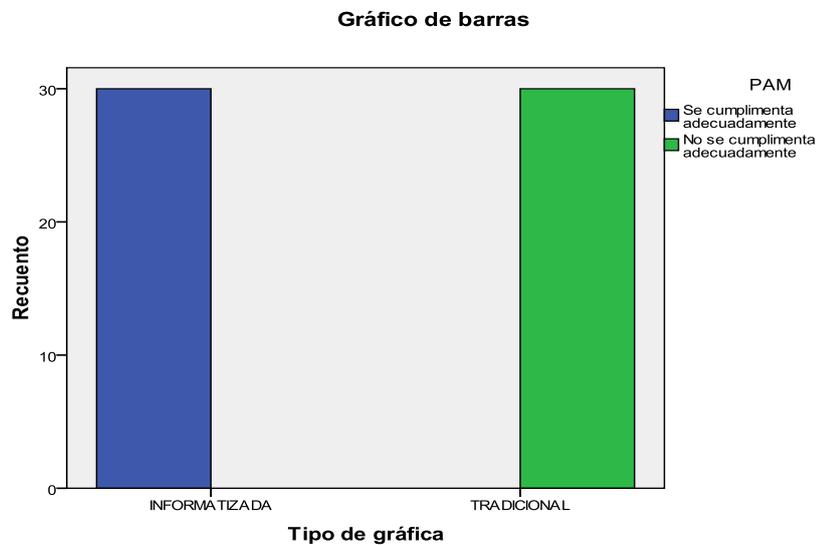
**Gráfica nº 3**

El registro de los datos telefónicos de los familiares cercanos, facilita la fluidez de información entre el equipo asistencial y los familiares, requisito necesario si el paciente está inconsciente o es incapaz por cualquier causa de tomar decisiones de forma autónoma. Este apartado aparece en la gráfica para ser rellenado con la información más reciente y no tener que consultar la historia clínica, no siempre actualizada.

Este dato se registra en la gráfica informatizada en el 100 % de los casos y el registro de papel en el 10 %.

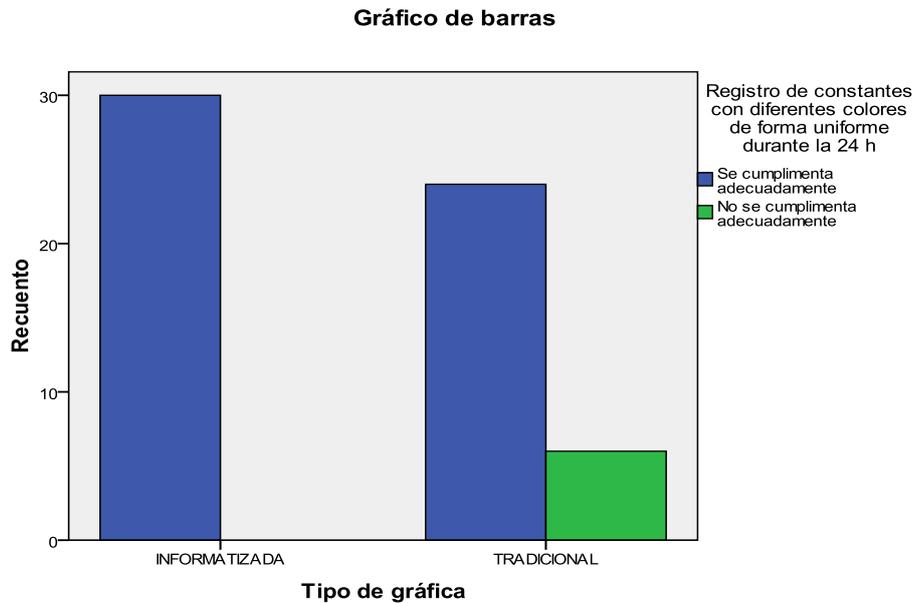
El registro del médico responsable, ayuda al equipo multidisciplinario (enfermería, dietista, fisioterapeuta, médicos especialistas, etc.) a saber quién es la persona o el equipo de profesionales a quien dirigirse para cualquier consulta referente al paciente (cambios, evolución, tratamiento, etc.). La gráfica informatizada registra este dato en el 100 % de los casos y el registro de papel no lo recoge en ninguna.

## REGISTRO DE CONSTANTES VITALES:



**Gráfica nº 4**

La PAM o Presión Arterial Media es un valor hemodinámico fácil de obtener si se conocen las PAD y PAS así ( $PAM = PAD + (PAS - PAD) / 3$ ). Es la fuerza promedio con la que la sangre perfunde a todos los órganos del cuerpo. Su registro facilita el cálculo de medidas que requieren esta constante. Si se obtiene de forma automática nos ayudara a ahorrar un tiempo. En este caso la gráfica informatizada registra este dato en el 100 % de las gráficas y el registro de papel no lo recoge en ninguna.

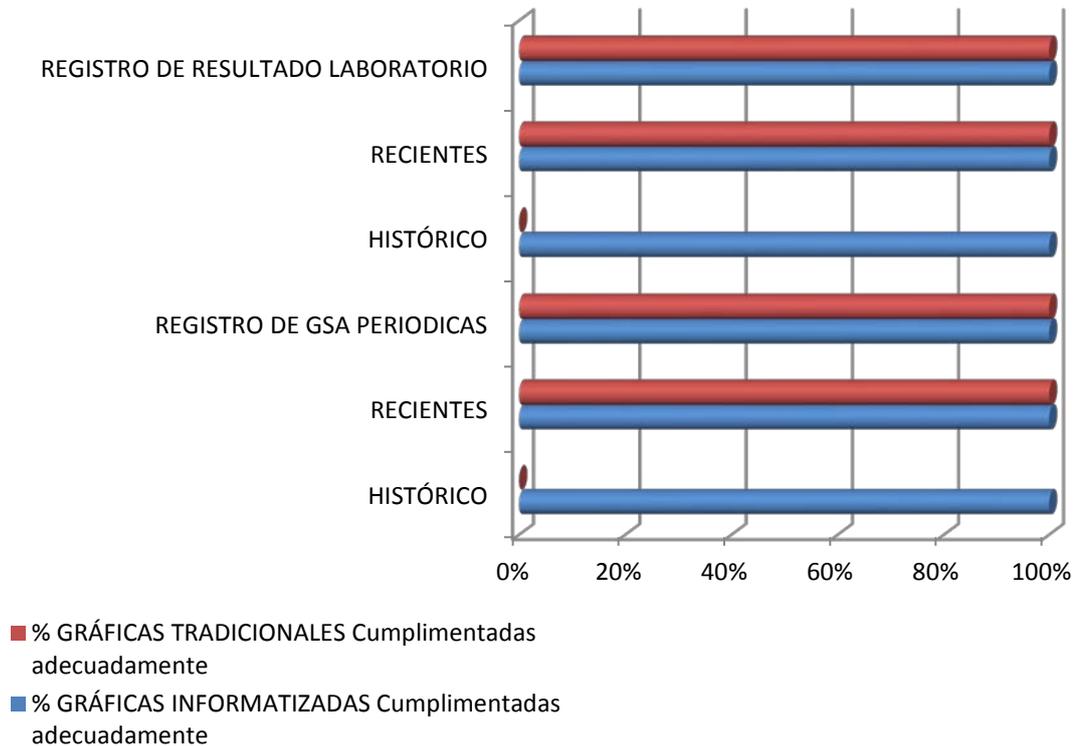


**Gráfica nº 5**

El reflejo en una Gráfica de las constantes con diferentes colores de forma uniforme durante las 24 h que dura la gráfica, ayuda de forma muy visual a hacer una evaluación del enfermo en 24 h. Los colores rojo para la TA, azul para la FC, verde para la T<sup>a</sup> y negro para la PVC y con una simbología específica, simplifican la interpretación de la evolución de las constantes del paciente en el tiempo. El registro tradicional en un 20% de ocasiones no es lo riguroso que tendría que ser, mezclando colores.

La gráfica informatizada se cumplimenta adecuadamente en el 100 % de los casos estudiados.

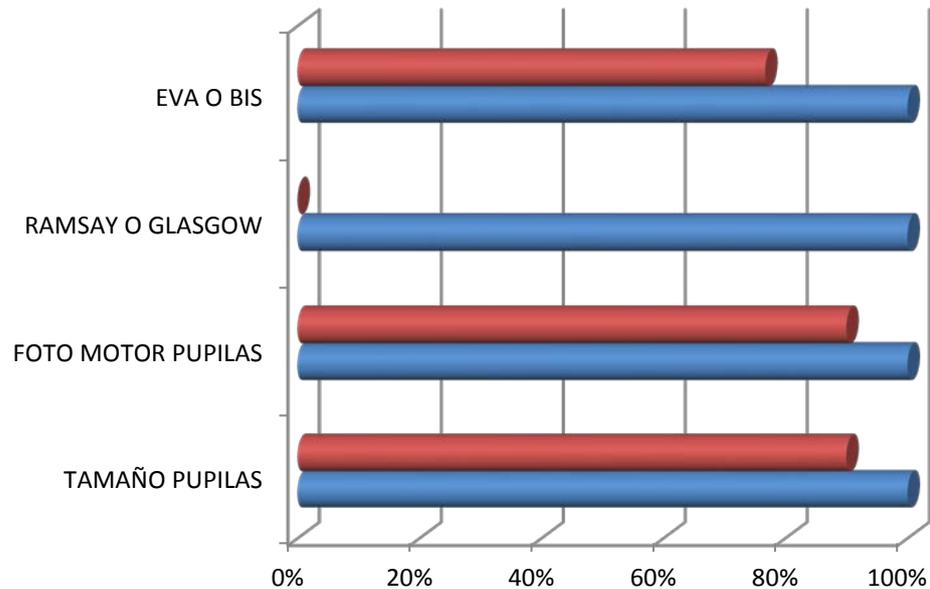
## RESULTADOS ANALITICOS:



Gráfica nº 6

El registro en la gráfica de las analíticas y gasometrías es muy importante, en ambos tipos de registros se recogen estos datos, pero se ha de destacar que en el informatizado, el acceso al histórico de días anteriores de forma inmediata, facilita una visión más global de la situación en la que se encuentra el paciente. En ambas gráficas se registran los resultados analíticos de las últimas horas, pero solo en la informatizada se pueden comparar con los resultados de días anteriores, ya que, informa del histórico.

## DATOS CLÍNICOS:



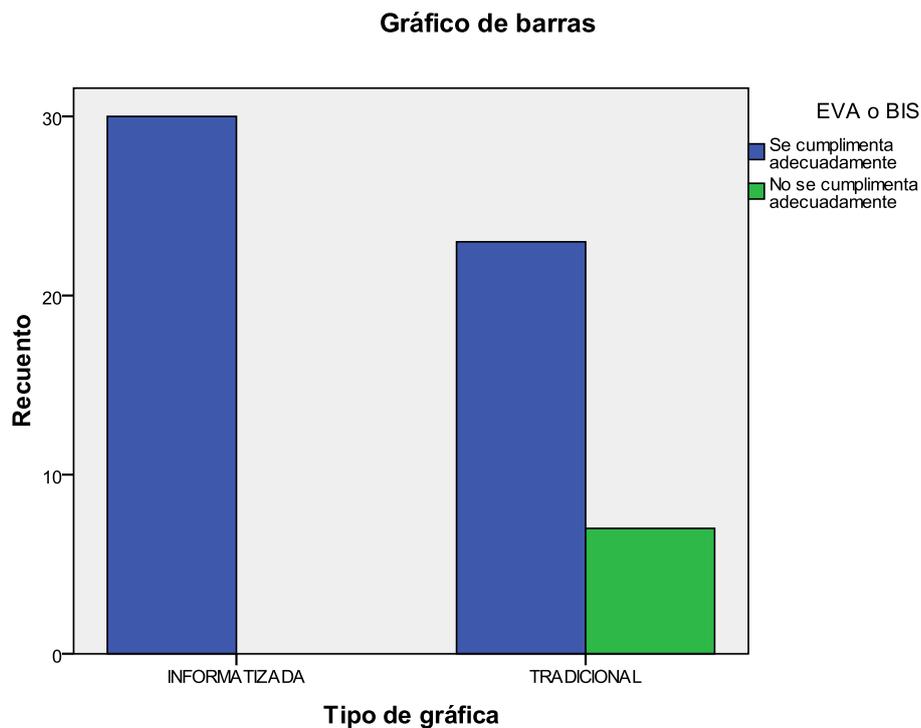
- % GRÁFICAS TRADICIONALES Cumplimentadas adecuadamente
- % GRÁFICAS INFORMATIZADAS Cumplimentadas adecuadamente

**Gráfica nº7**

El tamaño pupilar y las escalas de valoración Ramsay y Glasgow, permiten evaluar el estado neurológico del paciente.

El Ramsay es una escala de sedación con niveles, posibilita evaluar el grado de sedación obtenido con la medicación y las modificaciones que ha tenido. Su registro ayuda a evaluar de forma más exacta durante 24 horas los niveles de sedación. La ausencia de estos registros en la gráfica tradicional dificulta esta tarea.

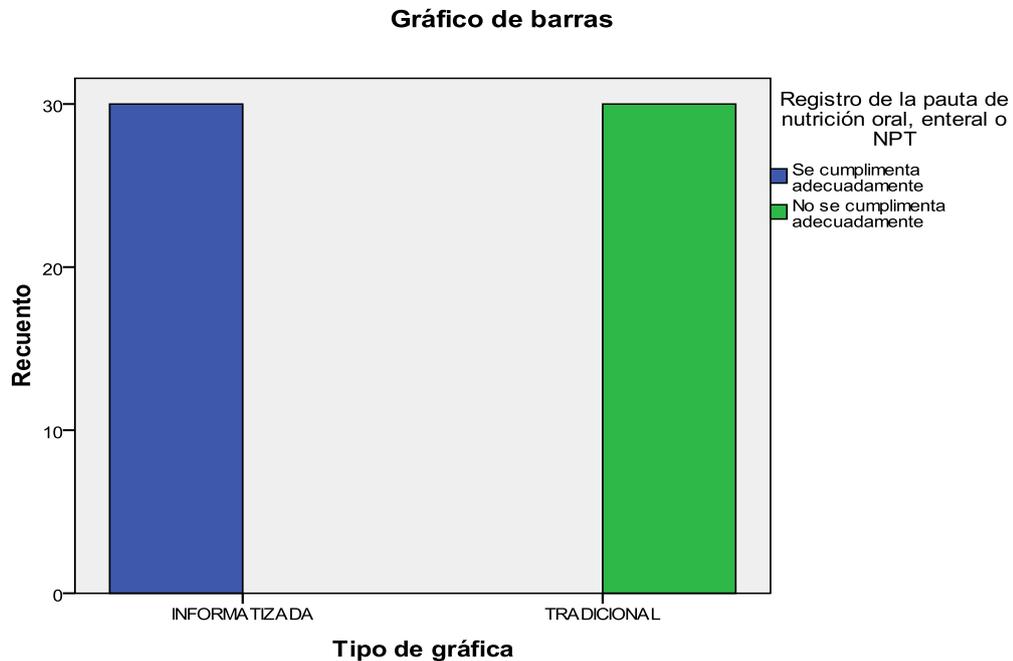
La escala de coma Glasgow, sirve para la evaluación del estado de conciencia, de forma simple y fiable en ausencia de sedación. En la gráfica informatizada aparece en el 100 % de los registros mientras que en la tradicional se rellena en un 90 %.



**Gráfica nº 8**

La escala BIS (monitor de función cerebral) y EVA permiten valorar los niveles de analgesia que precisa una persona, sobre todo cuando la persona no puede manifestarse. En el registro tradicional aparece en un 77 % y en la informatizada 100 %.

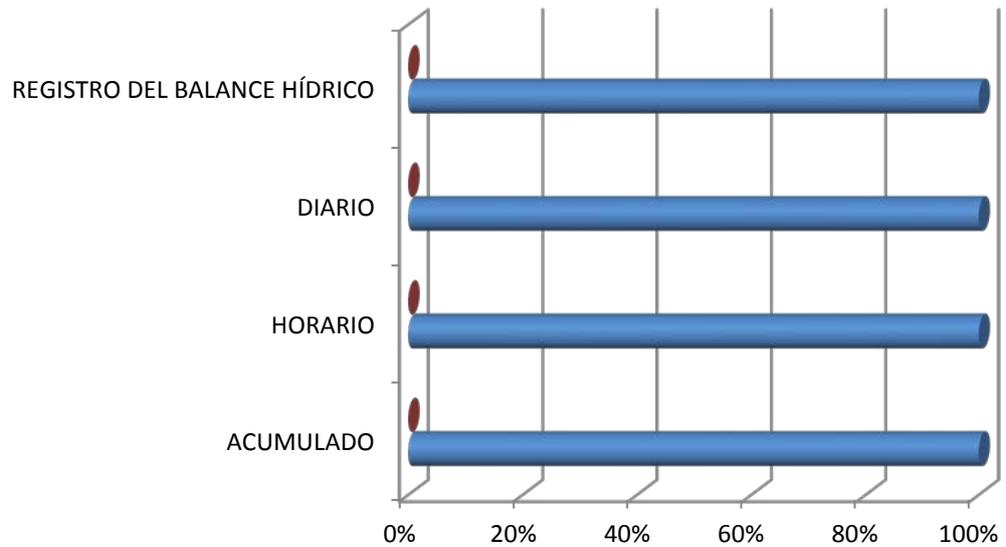
## ESTADO NUTRICIONAL:



**Gráfica nº 9**

Los registros sobre la pauta de nutrición enteral (SNG o PEG), parenteral u oral, son datos imprescindibles que se deben conocer para asegurar el aporte nutricional correcto en cada paciente. El registrar estos datos en la gráfica y no en otro sitio, facilita el seguimiento de esta necesidad. En el registro tradicional no se apunta ningún dato sobre la nutrición, mientras que en la gráfica informatizada sí aparece en el 100 %.

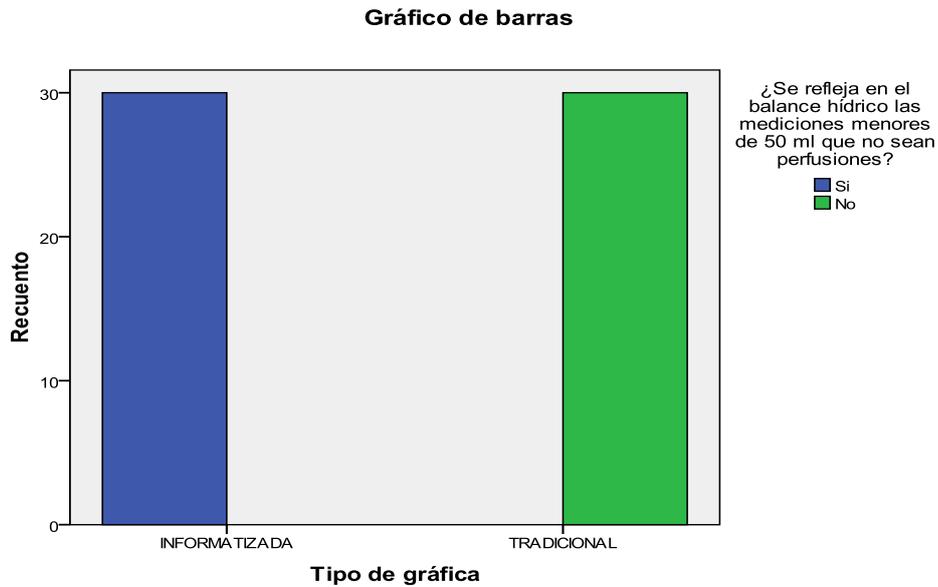
## BALANCE HÍDRICO



- % GRÁFICAS TRADICIONALES Cumplimentadas adecuadamente
- % GRÁFICAS INFORMATIZADAS Cumplimentadas adecuadamente

**Gráfica nº 10**

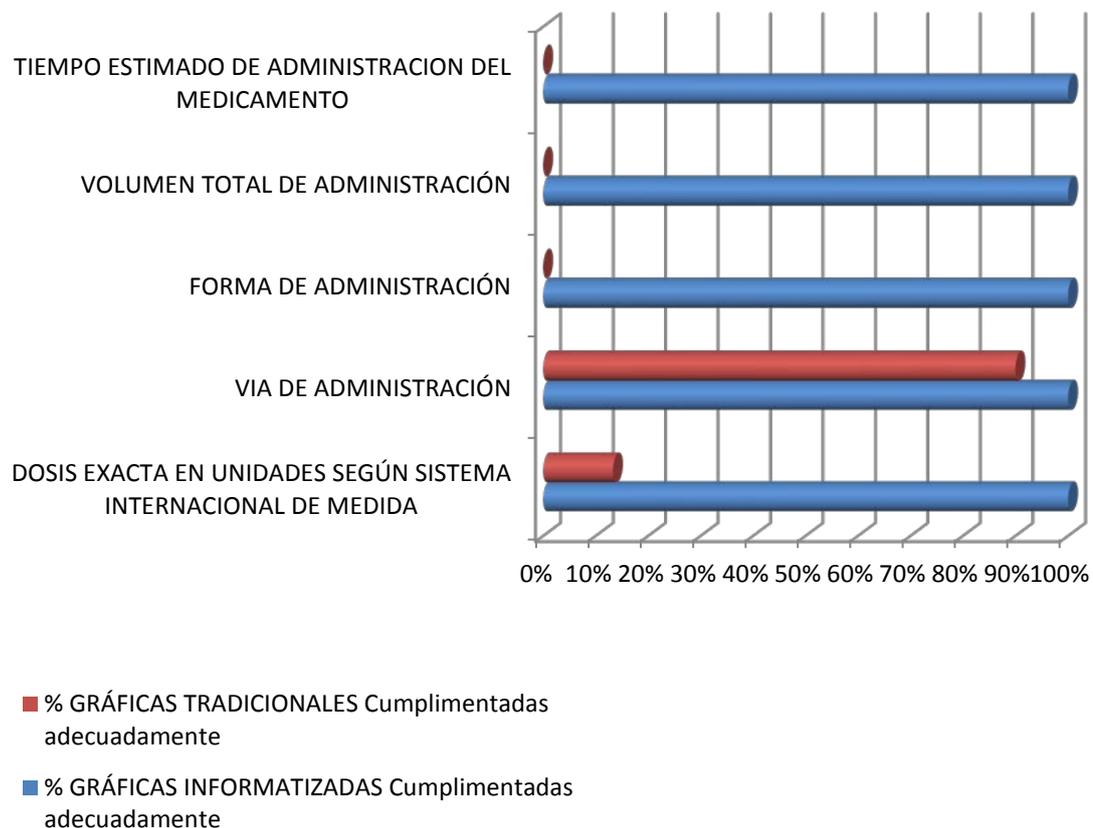
El registro del balance hídrico diario, horario y acumulado no se anota en la gráfica tradicional y si en el 100 % de las gráficas informatizadas. El balance horario es un dato muy interesante para evaluar tendencias antes de transcurridas 24h y corregirlas con la mayor brevedad posible.



**Gráfica nº 11**

En el registro tradicional no se registra en el balance hídrico ninguna aportación de líquido al paciente inferior a 50 ml que no sea una perfusión. En la gráfica informatizada se registra en el 100 %. A lo largo de 24 horas el conjunto de estas emisiones de aportes entre 5 y 50 ml pueden ser significativas y condicionar el plan terapéutico.

## PRESCRIPCIÓN MÉDICA:



**Gráfica nº 12**

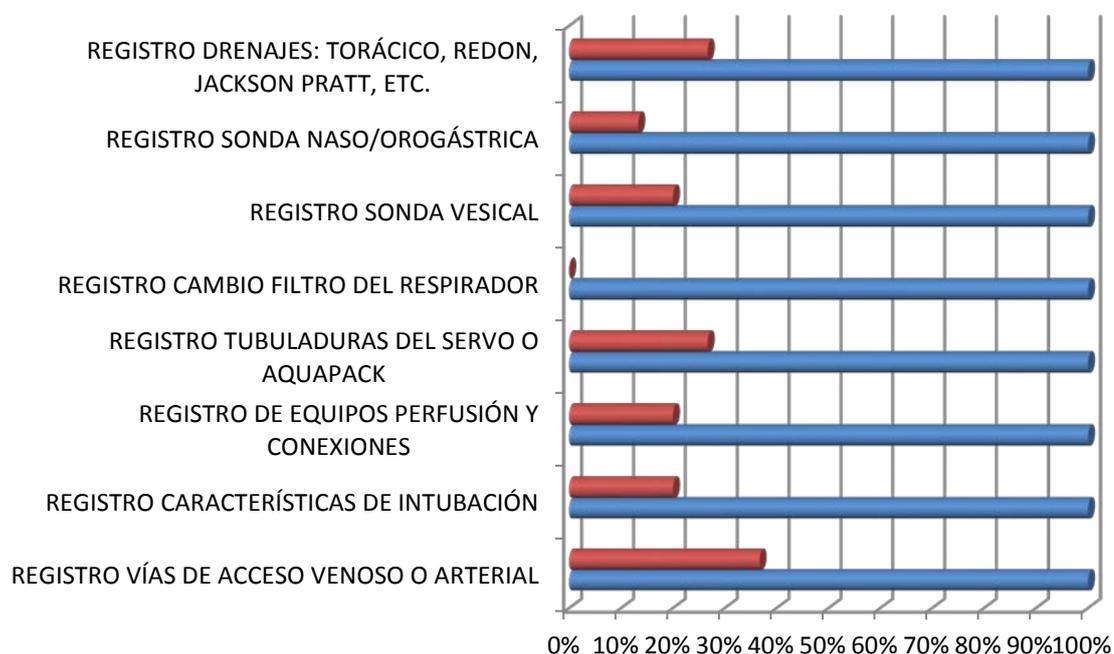
Los errores en la dosis de medicación administrada pueden tener consecuencias graves para el enfermo, la dosis exacta en unidades según el sistema internacional de medida es la forma de evitar que se administre en exceso o defecto una medicación. En este caso, en un 87 % de las gráficas tradicionales, aparecen medicaciones en las que no se especifica la dosis exacta, se prescriben unidades o no se determinan la dosis. El registro informatizado especifica la dosis en el 100 % de los casos según el sistema internacional de medida.

La vía de administración de medicación, se especifica en la gráfica tradicional en el 90 % de los registros. En la gráfica informatizada se cumple en el 100 %.

La forma, volumen y tiempo de administración de la medicación, son datos que junto con la dosis y la vía de administración, complementan perfectamente una adecuada prescripción de medicación, no dejando al azar de la interpretación de cada persona estas características. La validación de los datos requiere un tiempo que no sería necesario si se prescribe correctamente.

Esos datos no se dan en ninguno de los registros tradicionales, mientras que en el registro informatizado esta en el 100 %.

### CONTROL CANULACIONES:



■ % GRÁFICAS TRADICIONALES Cumplimentadas adecuadamente

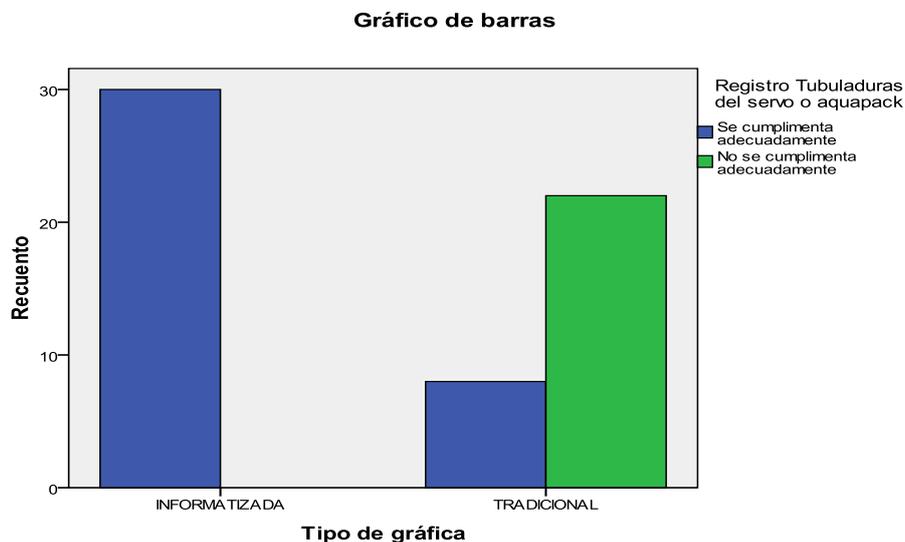
■ % GRÁFICAS INFORMATIZADAS Cumplimentadas adecuadamente

Gráfica nº 13

El registro de las vías de acceso venoso o arterial está bien cumplimentado en un 37 % de las gráficas tradicionales, en todos los apartados requeridos: lugar, fecha y última cura.

El registro de las características de intubación se cumplimenta adecuadamente en un 20 % de las gráficas tradicionales rellenando los apartados de diámetro del tubo, fecha de colocación y posición en comisura labial o arcada dental.

El registro de cambios de los equipos de perfusión y sus conexiones (llaves tres pasos, equipos de suero y perfusión, etc.) se cumplimenta adecuadamente en un 20 % de las gráficas tradicionales, especificando fecha del cambio y fecha de la futura revisión.

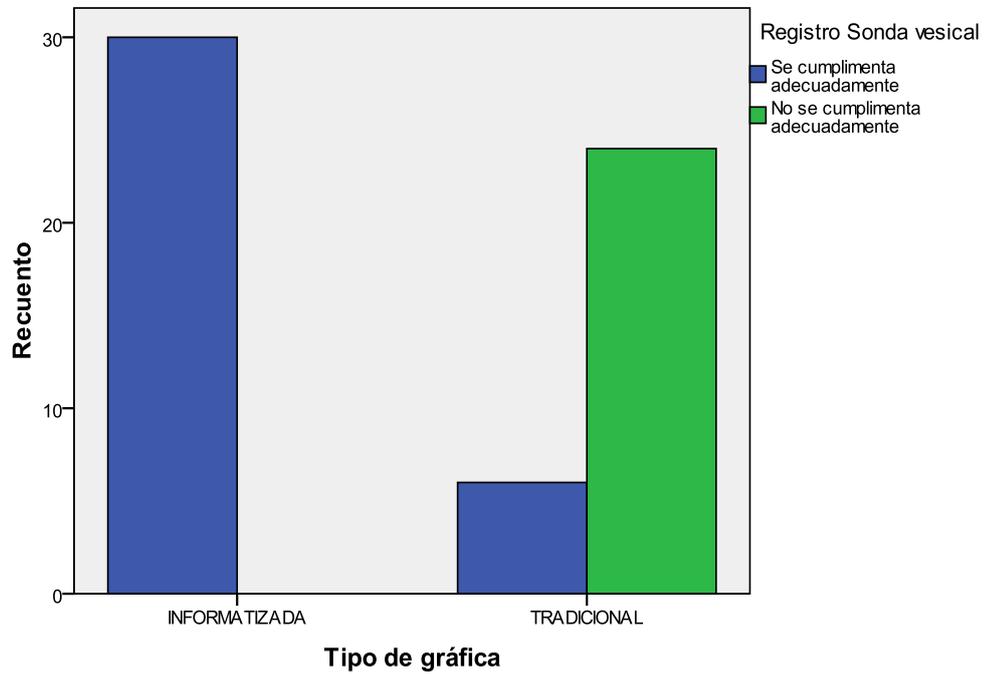


**Gráfica nº 14**

El registro de los recambios de tubuladuras y humidificadores se cumplimenta adecuadamente en un 27 % de las gráficas tradicionales.

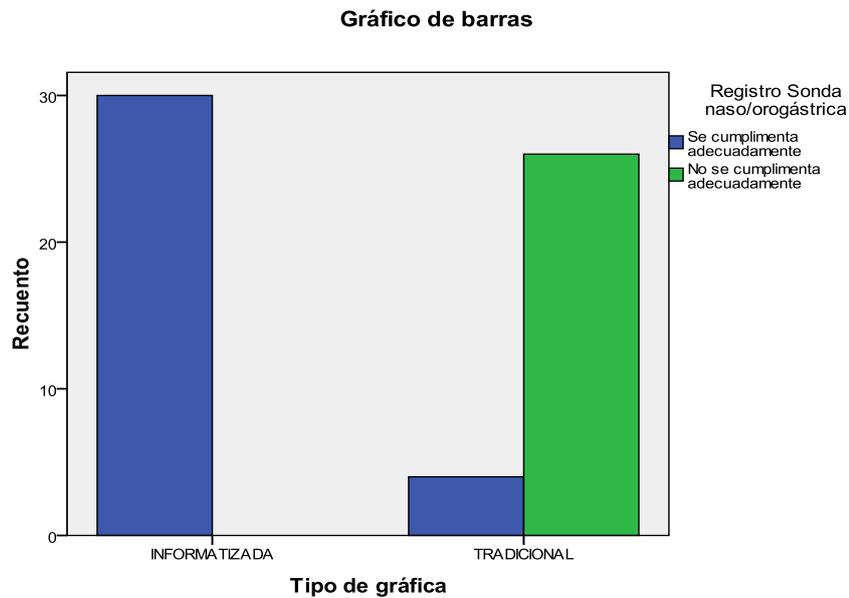
El registro del recambio diario del filtro del respirador no se cumplimenta en las gráficas tradicionales.

Gráfico de barras



Gráfica nº15

El registro sobre las características del sondaje vesical (diámetro, tipo de sonda y fecha colocación) se cumplimenta adecuadamente en un 20 % de las gráficas tradicionales.



**Gráfica nº 16**

El registro sobre las características del sondaje nasogástrico u orogástrico (diámetro, tipo de sonda y fecha colocación) se cumplimenta adecuadamente en un 13,5 % de las gráficas tradicionales.

El registro sobre las características de los diferentes tipos de drenajes (Posición, fecha colocación y realización de la cura) se cumplimenta adecuadamente en un 27 % de las gráficas tradicionales.

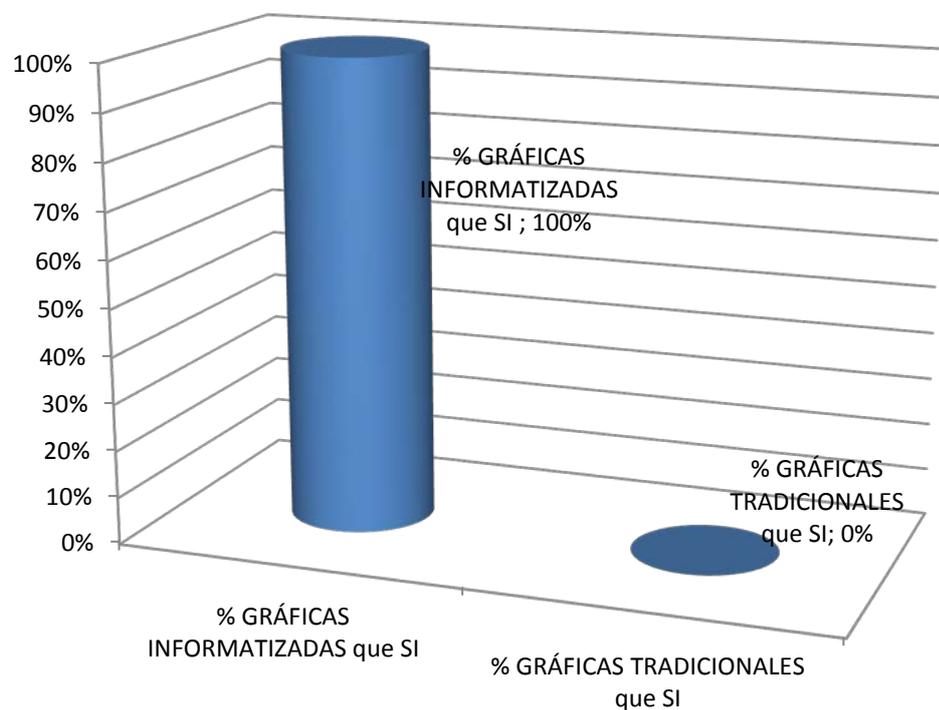
En la gráfica informatizada todos los datos registrados sobre las canulaciones se cumplimentan adecuadamente en un 100 % de las gráficas revisadas.

## REGISTRO DATOS GRÁFICA:

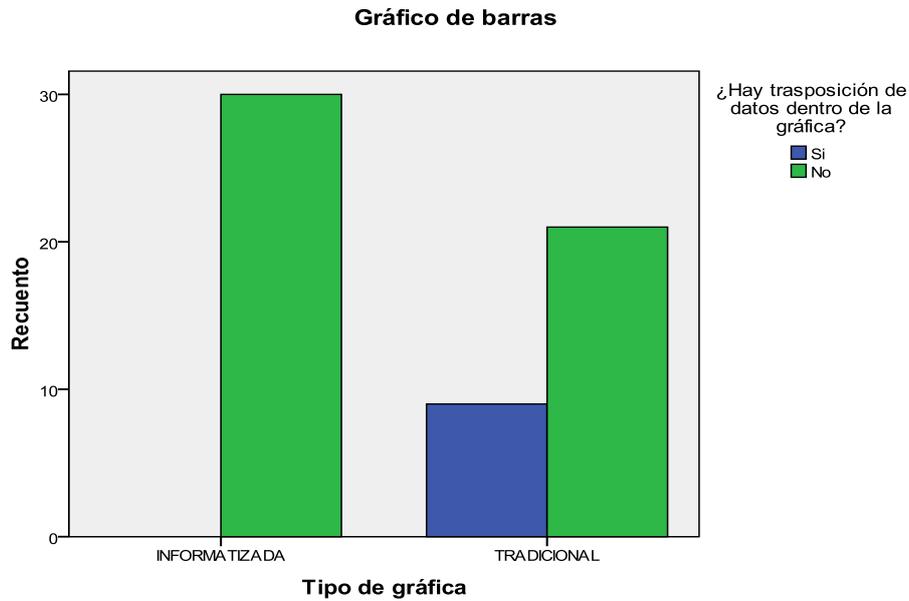
La gráfica informatizada permite registrar datos con frecuencias inferiores a la hora, hasta 60 registros/hora.

La gráfica tradicional por espacio disponible, solo permite 2 o 3 registros/hora.

### ¿SE PUEDE REGISTRAR DATOS CON FRECUENCIAS INFERIORES A LA HORA TANTAS VECES COMO SEA NECESARIO?



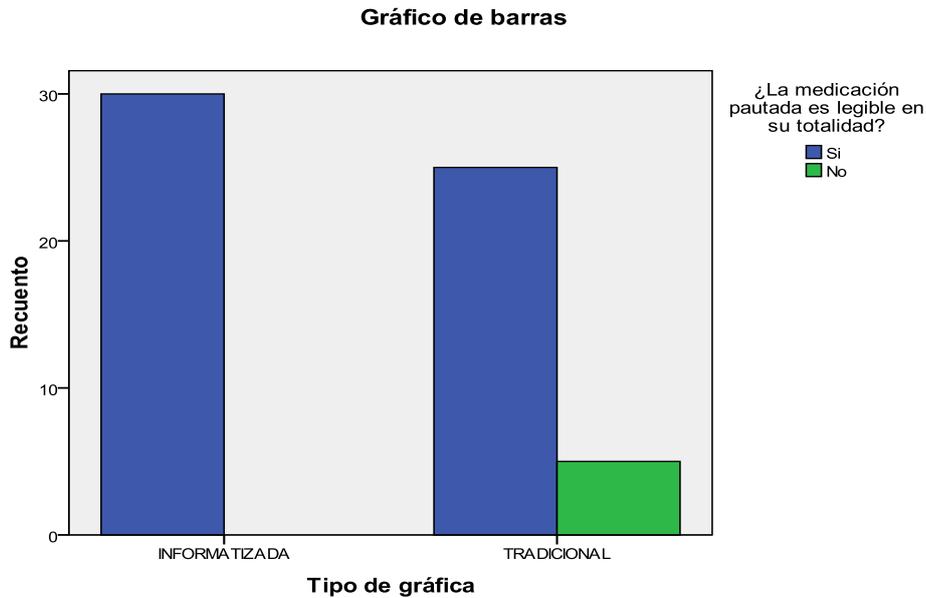
Gráfica nº 17



**Gráfica nº 18**

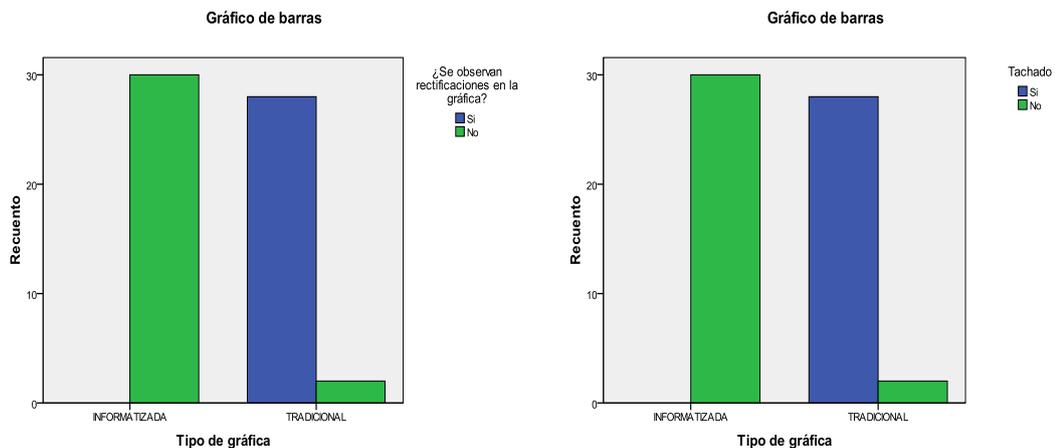
En la gráfica informatizada no se produce transposición de datos, ya que, tiene una base de datos con todos los ítems que requieren registros dentro de una UCI y se pueden añadir según la necesidad.

En la gráfica tradicional, en un 30 %, aparecen apartados que están destinados a un tipo de registro, para adaptarlos a registros necesarios que no aparecen en la gráfica por defecto o de origen.

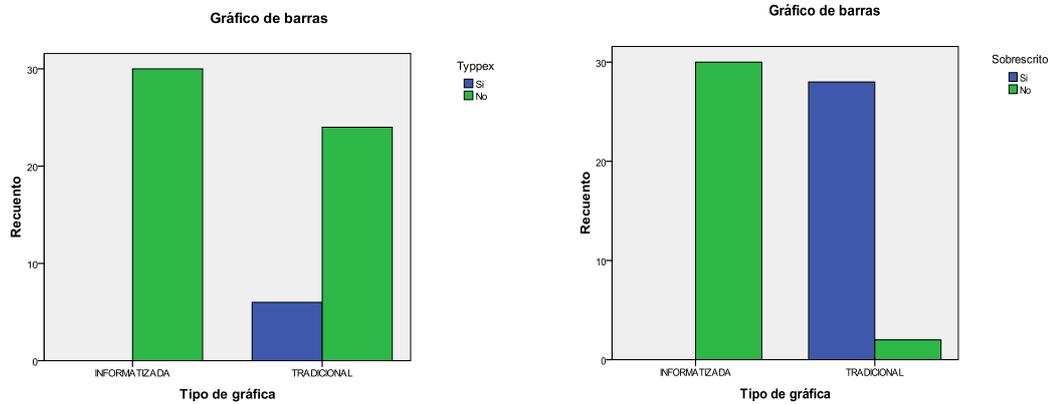


**Gráfica nº 19**

En la gráfica tradicional el 83 % de la medicación pautada es legible en su totalidad, en un 17 % de las gráficas ha sido necesario interpretar, consultar o comprobar una medicación. En el registro informatizado el 100 % de la medicación pautada es legible en su totalidad.

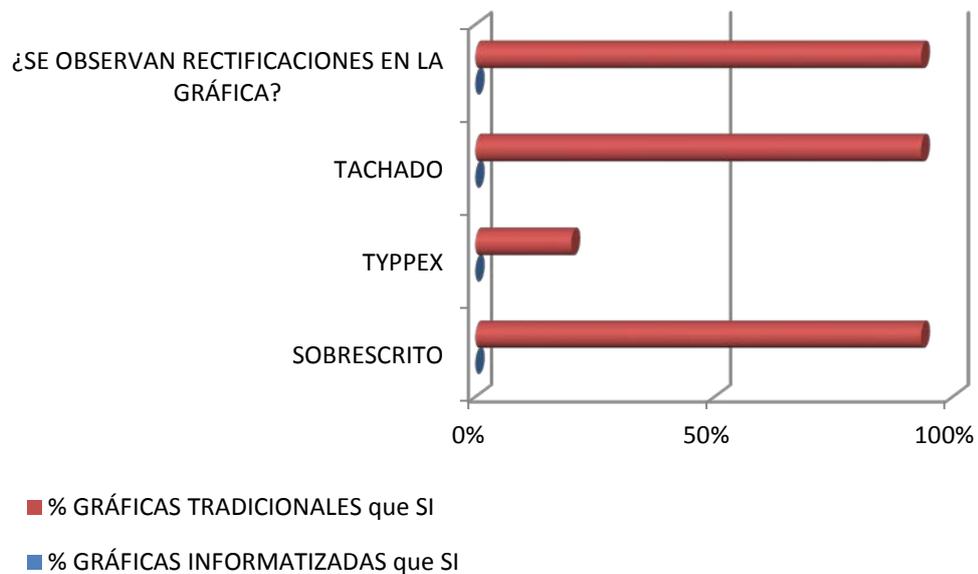


**Gráfica nº 20 y 21**



**Gráfica nº 22 y 23**

En la gráfica tradicional se observan rectificaciones en el 93 % de ellas. Las rectificaciones más habituales son con tippex que aparece en un 20 %, los tachados en un 93 % y sobrescrito en el 93 % del total de las gráficas con rectificaciones.

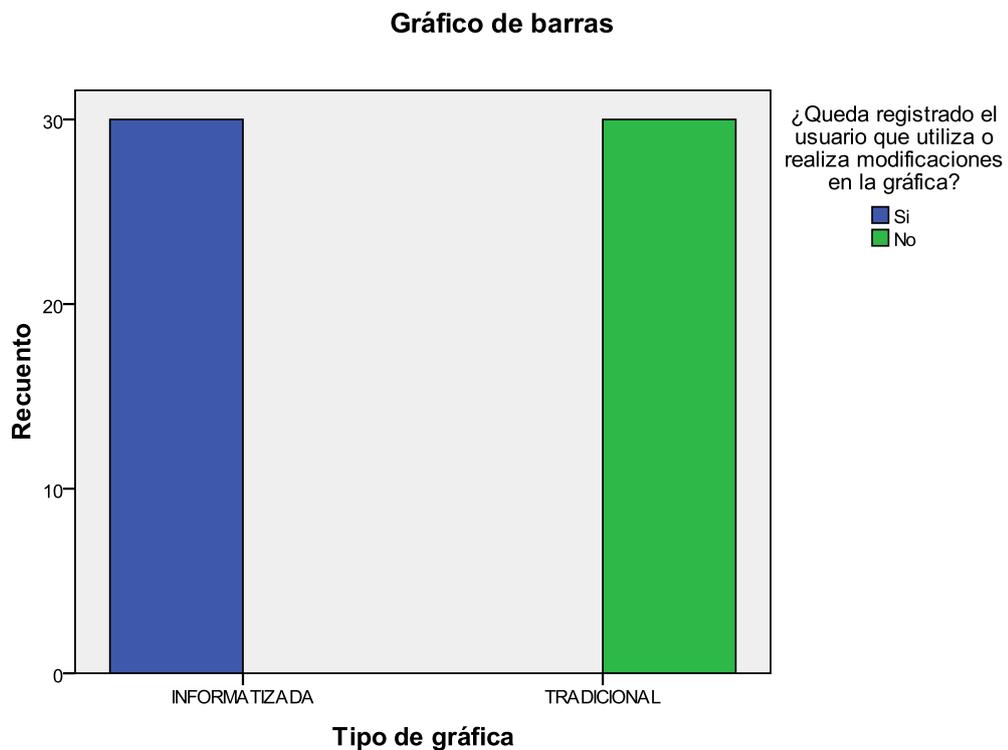


**Gráfica nº 24**

En la gráfica informatizada, no se observa ninguna rectificación, ya que se puede modificar los datos, quedando estos muy claros pero en negrita.

En la Gráfica informatizada queda registrado siempre el usuario que utiliza o realiza modificaciones en la gráfica con su nombre, apellidos, categoría y horario.

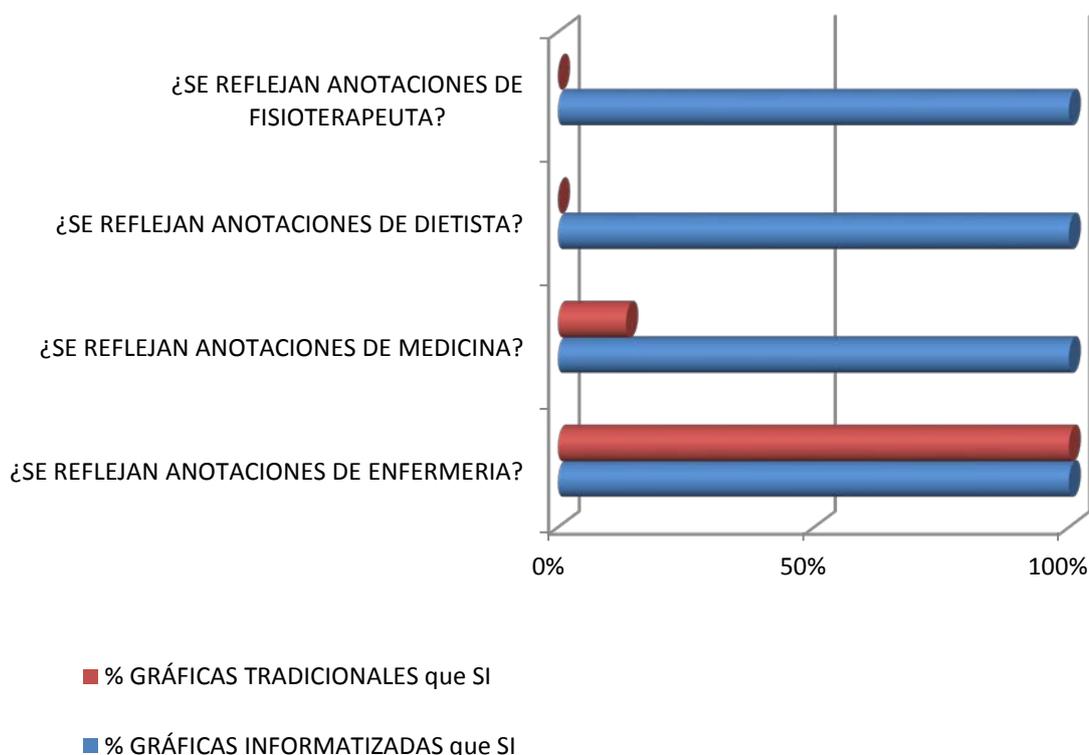
En la gráfica tradicional no queda registrado el usuario que utiliza o realiza modificaciones en la gráfica, en ocasiones queda la firma, que no identifica.



**Gráfica nº 25**

## ANOTACIONES DE LOS PROFESIONALES:

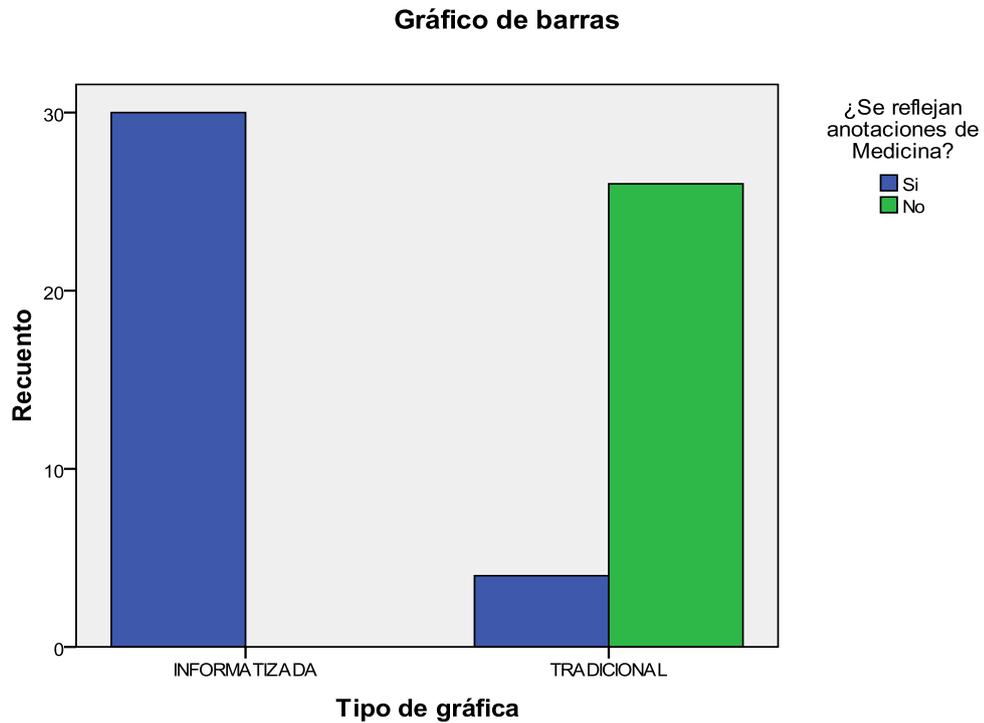
Enfermería en ambos tipos de gráfica realiza anotaciones en igual porcentaje, 100 % de los casos.



**Gráfica nº 26**

Los dietistas y fisioterapeutas solo reflejan sus anotaciones en la gráfica informatizada, no figurando anotaciones en ninguna de las gráficas tradicionales.

Se observa que enfermería realiza anotaciones en ambos tipos de gráficas en el total de los casos.

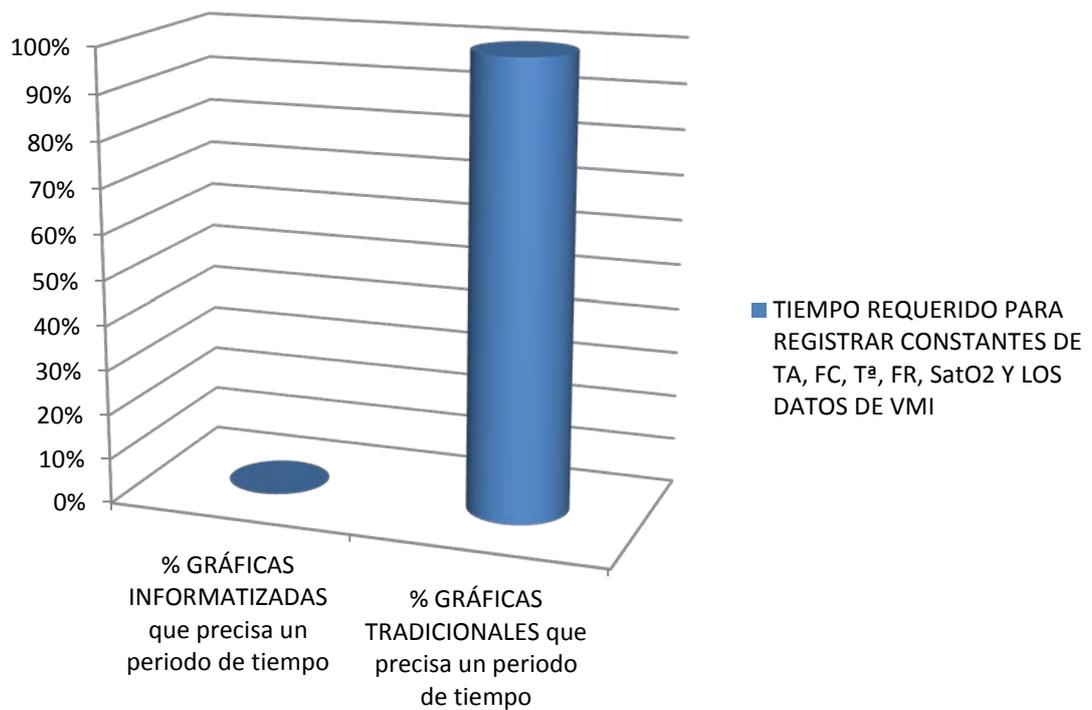


**Gráfica nº 27**

En la gráfica tradicional un 13,5 % reflejan anotaciones de medicina. En la gráfica informatizada el 100 % reflejan anotaciones por parte de medicina.

**TIEMPO:**

**TIEMPO REQUERIDO PARA REGISTRAR  
CONSTANTES DE TA, FC, Tª, FR, SatO2 Y LOS  
DATOS DE VMI**



**Gráfica nº 28**

En la gráfica tradicional se requiere un periodo de tiempo para registrar las constantes de TA, FC, Tª, FR, SatO2 y los datos de VMI (Fio2, PEEP, FR programada, VOL corriente) en el 100 % de las gráficas. En la gráfica informatizada el registro es automático.

## 9- Análisis de las entrevistas

### 9.1- Metodología en el trabajo de campo

Se han realizado entrevistas a 12 trabajadores de diferentes estamentos y categorías profesionales dentro del hospital, pretendiendo obtener una muestra de personal afectado de una u otra manera por la utilización del sistema de registro informatizado.

Dentro de este grupo hay enfermeras, supervisoras, médicos, jefes de servicio, adjuntas a dirección y dirección de enfermería. Entre las enfermeras/os hemos intentado que haya una de cada turno incluso algún suplente.

**Finalmente la entrevista se baso en 6 preguntas:**

1. *¿Cuál es su opinión respecto a los sistemas de registros informatizados?*
2. *¿Qué ventajas cree que tiene utilizar este tipo de registro?*
3. *¿Qué inconvenientes encuentra al utilizar ese sistema?*
4. *¿Cree que la utilización de este sistema supone un aumento en las cargas de trabajo del personal?*
5. *¿Cree que puede suponer una tecnificación de los cuidados?*
6. *¿Cree que la informatización de los registros es un proceso necesario en la institución?*

Estas entrevistas se realizaron durante los meses de abril y mayo del 2009.

Previamente contactamos con los responsables del hospital y de las unidades afectadas por nuestro estudio AVI/UCI Q para informar y pedir los permisos necesarios para la manipulación de historias clínicas y entrevistar al personal,

redactamos cartas explicativas de las características y el marco en que realizábamos el estudio, en las que pedíamos y agradecíamos su colaboración.

La estrategia para acceder a estas visitas ha sido contactar previamente con el profesional; citarnos según su disponibilidad, individualmente, en privado y en conversación formal invitarles a hablar sobre sus impresiones acerca de la utilización de la gráfica informatizada.

Las entrevistas se registraron en una grabadora que después se vertió en un ordenador y fueron transcritas (eliminando aquellos retazos de conversación que no tenían nada que ver con el tema del estudio).

Los entrevistados respondieron a las preguntas del entrevistador (uno de los investigadores) y además fueron libres de derivar la conversación hacia sus inquietudes y preocupaciones particulares sobre el tema, lo que evidencio los diferentes intereses según el cargo/estamento al que pertenecían.

La valoración de las entrevistas se ha realizado tomando el *análisis del discurso* [y la teoría narrativa de Byron Good como referente para analizarlas]. El motivo es que entre las entrevistas se entrevé cómo entiende el personal la relación que se debe mantener con lo que entienden por paciente y su atención. Es decir, sus acciones van encaminadas a “cuidado del paciente”

Según Roda (2008), Calsamiglia y Tuson definen el discurso como una práctica social, una forma de acción entre personas que se articula a partir del *uso lingüístico contextualizado* definición que tiene varias implicaciones: La primera hace referencia a que el discurso es parte de la vida social pero, al mismo tiempo, un instrumento que crea la vida social. La segunda, que el discurso se crea con la construcción de piezas textuales. La tercera, que esas piezas están en interdependencia con el contexto (lingüístico, local, cognitivo y sociocultural) donde se produce. Por comunicación entienden no sólo el proceso de transmisión de información entre dos polos sino el proceso interactivo que

incluye la continua interpretación de intenciones expresadas verbal y no verbalmente.

A su vez, el *análisis del discurso* es aquella práctica investigadora<sup>1</sup> utilizada por diversas disciplinas que centra su estudio en los elementos lingüísticos utilizados, cuya finalidad es analizar cómo se desarrolla la interacción de las personas que intervienen en el discurso.

El razonamiento para ello es que las personas eligen entre las diferentes formas lingüísticas (fónicas, gráficas, morfosintácticas y léxicas) como estrategia para la consecución de sus intenciones o metas.

Las autoras aluden a la compleja red de relaciones de poder y de solidaridad, de dominación y de resistencia que configuran las estructuras sociales, las cuales no están exentas de la tensión entre la igualdad y la desigualdad, la identidad y la diferencia. Así mismo, afirman que todos los ámbitos de la vida social generan prácticas discursivas y la sanidad no es una excepción. De aquí en interés por este tipo de análisis en este trabajo.

---

<sup>1</sup>(Calsamiglia y Tusón, 2007:2).

## 9.2- Análisis entrevistas

### 9.2.1 Introducción

Las entrevistas se han realizado a 12 profesionales. Han intervenido 5 enfermeras/os que ocupan cargos de mando en el organigrama del hospital donde se ha realizado la investigación. Específicamente son la directora de enfermería, una adjunta de dirección de enfermería, un jefe de gestión de enfermería, una coordinadora asistencial y una coordinadora de calidad. Asimismo, han intervenido 5 enfermeras asistenciales de la AVI y dos médicos de esa unidad. Uno de ellos ocupa el cargo de jefe de sección, y el segundo es médico asistencial.

### 9.2.2 Resumen estadístico de resultados.

#### **1-Opinión de los encuestados sobre los sistemas de registro informatizados.**

El conjunto de los entrevistados se han mostrado de acuerdo y son partidarios de la informatización de los registros. Los más entusiastas inicialmente han sido los varones independientemente de su cargo/categoría/edad.

Entre las mujeres las más jóvenes son a priori las más predispuestas a utilizar la informática como soporte pero finalmente se rinden ante la evidencia de la practicidad del sistema y se muestran muy satisfechas de su utilización y con los resultados que con ello se obtiene.

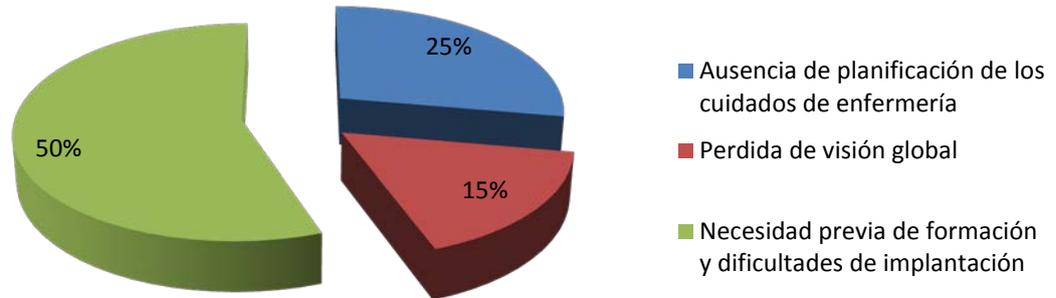
Unánimemente coinciden en que la informatización de los registros es “**una herramienta muy útil**”.

#### **2-Qué ventajas tiene utilizar un sistema de registro informatizado.**

- ✓ Clasificación de mayor a menor según el número de encuestados que afirman que las ventajas son:

- ✓ En 10 ocasiones opinan que supone **ahorro de tiempo al agilizar y/o facilitar la transcripción de registros.**
- ✓ 9 piensan que este sistema **incrementa la claridad y que los registros son más concisos.**
- ✓ 7 que **disminuye el número de errores**; que supone una **mejoría funcional y logística.**
- ✓ 4 creen que es un **sistema más accesible**; *facilita la investigación y la docencia.*
- ✓ 3 que **incrementa la precisión y seguridad en el trabajo**; *incrementa la comunicación y el trabajo en equipo entre los diferentes miembros del equipo asistencial; ayuda a unificar criterios; permite cuantificar el trabajo de enfermería*
- ✓ 2 permite la *evaluación de los cuidados y el trabajo de enfermería, ayuda a desarrollar los planes de cuidados según un modelo; convierte al paciente como el eje de actuación de todo el equipo asistencial; facilita la visión global.*
- ✓ 1 vez opinaron: *que implica trabajar con un método, que quizás ayuda a disminuir infecciones cruzadas, que es una ayuda diagnóstica y de decisión.*

### 3-Inconvenientes de utilizar el sistema de registro informatizado.



**Gráfica n 29**

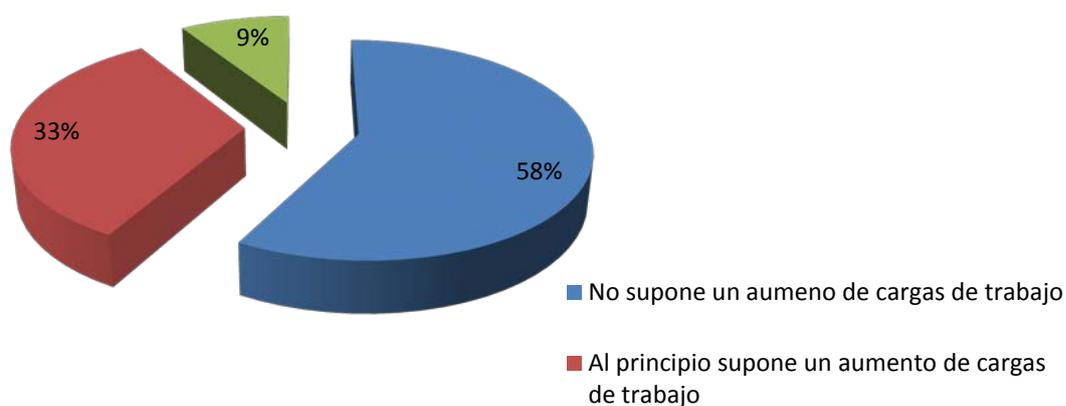
- ✓ El 50% de los entrevistados opina que el mayor inconveniente es la necesidad previa de formación y las dificultades de implantación.
- ✓ Un 25% piensa que un inconveniente es la ausencia de planificación de los cuidados de enfermería.
- ✓ Aproximadamente el 15 % piensa que informatizar los registros supone: Pérdida de visión global de 24 horas al estar parcelada en pantallas.
- ✓ Es necesario validar los ítems que se registran de manera automática
- ✓ Que es necesario formar equipos equilibrados al imponerse el trabajo en equipo
- ✓ Alto coste
- ✓ Necesidad de personal especializado

Y solo 1 de los entrevistados piensa que:

- ✓ Se registran demasiados ítems.
- ✓ Entenderlo como un medio cuando es un fin.
- ✓ Es necesario diseñar planes alternativos por si falla.

#### 4-¿Supone un aumento de las cargas de trabajo?

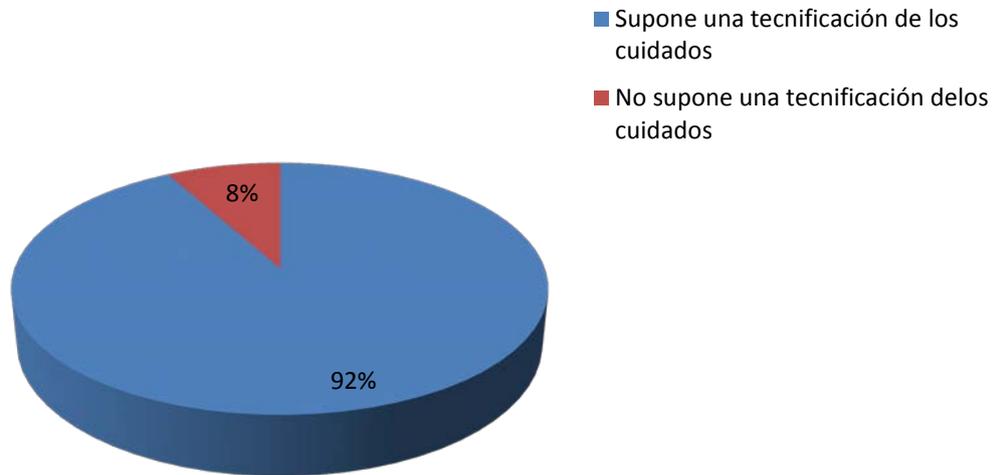
El 58% piensa que no, el 33% que solo al principio durante el periodo de implantación y un 9% que si que supone un aumento en las cargas de trabajo.



**Gráfica n 30**

### 5-¿Supone una tecnificación de los cuidados de enfermería?

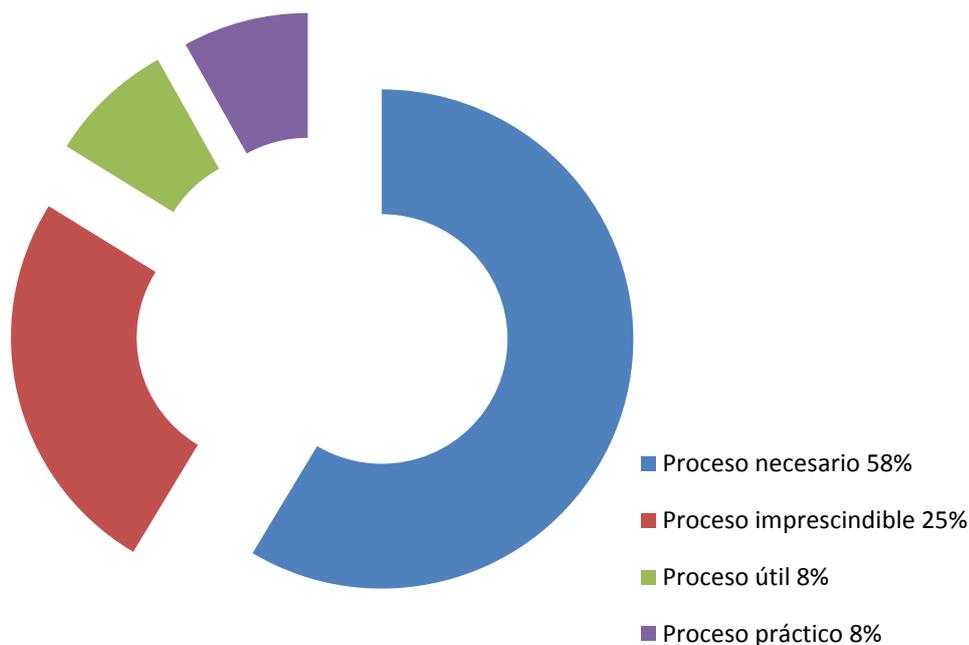
El 92 % de los entrevistados piensan que no, solo 1 (8%) opina que quizás.



Gráfica n 31

### 6-¿La informatización de los registros es un proceso necesario?

Para el 58,3% de los entrevistados es un proceso necesario, para el 25% imprescindible, un 8,3% opina que es útil y otro 8,3% que es práctico.



**Gráfica n 32**

1. Si repasamos las respuestas de los entrevistados por sus resultados estadísticos sin tener en cuenta el análisis exhaustivo de las mismas en cuanto a la interpretación antropológica, observamos, que prácticamente todos ellos definen la grafica informatizada como una “herramienta muy útil”; si repasamos el concepto de utilidad del marco teórico: Media o evaluación del grado en que una tecnología contribuye a mejorar la calidad de vida de los pacientes afectos de la condición clínica a la que tecnología en cuestión se dirige.

Esta valoración en positivo nos indica que independientemente de la edad, cargo o categoría y de las reticencias iniciales una vez instaurado este tipo de registro se convierte en un instrumento de trabajo facilitador de las tareas, en este caso mejoraría la calidad del trabajo del usuario de esta tecnología el equipo asistencial e indirectamente la del paciente que dicho equipo atiende.

A la hora de enumerar las ventajas, también coinciden muchos de ellos en que la principal es el ahorro de tiempo al agilizar los registros (10) y el aumento de claridad y concisión (9), minimización de errores (7) factores que hemos podido comprobar con la comparación de ambos formatos en los que se constataba que no se precisaba ningún tiempo para las transcripciones automáticas, que se minimizaban los errores y que las graficas eran más claras sin correcciones ni tachaduras.

También apuntaron conceptos aunque no unánimemente como mejora logística, accesibilidad, precisión, seguridad etc. La tónica general era de satisfacción y que se obtenían numerosas ventajas de su utilización.

2. En cuanto a inconvenientes los entrevistados fueron algo más parcos y donde hubo coincidencia de opiniones (50%) fue en la necesidad de formación y adaptación al sistema pero más como un requisito previo indispensable que como una desventaja, cabe destacar la opinión de un 25% que cuestiona el sistema por la falta de planes de cuidados de enfermería y que tilda el mismo de ser un instrumento muy médico. Desventajas a priori subsanables en un futuro con una cuidadosa planificación de la formación y un estudiado proceso adaptativo, diseñando en los formatos planes de cuidado de enfermería, adaptados a las necesidades del personal y los pacientes. El resto de inconvenientes fueron opiniones aisladas y muy poco secundadas el resto (necesidad de equilibrar equipos, información parcelada en pantallas, alto coste etc.) para alguno de los entrevistados no tenía ningún inconveniente.
3. Mayoritariamente opinan que no supone un aumento en las cargas de trabajo a largo plazo, con una sola excepción pero enfocado no al instrumento en si sino a la idea de que implica trabajar según un método y aplicar elaborados planes de cuidados.

4. Rotundamente opinan que no es una tecnificación de los cuidados.
5. Y en cuanto a la necesidad de informatizar los registros el 58,3% de los entrevistados opina que es un proceso necesario, para el 25% imprescindible.

En resumen el personal entrevistado está satisfecho con la informatización de los registros, adaptado a su utilización y convencido que aumenta la calidad de los registros. Su trabajo al realizarlo en menos tiempo, con menos errores y con más seguridad es pues más eficiente.

Ya que tenemos las entrevistas que transmiten mucho más que meras encuestas, pensamos intentar hacer un análisis antropológico para entresacar más allá de la estadística, las opiniones y sentimientos que encierran las palabras de los entrevistados, condicionado ahora sí, por el sexo, edad, cargo, categoría o estamento al cual pertenecen.

### 9.2.3 Categorías analíticas

El objetivo principal de las entrevistas realizadas ha sido indagar acerca del registro informatizado. La categoría analítica de “herramienta” aparece como elemento central a partir del cual giran otras categorías detectadas, que son “información”, “calidad”, “trabajo”, “espacio-tiempo”, “aprendizaje”, “cambio” y “seguridad”.

### Nociones de herramienta – información- calidad- trabajo

El registro informático tiene un significado común para todos los entrevistados. Lo entienden como una “herramienta” de trabajo que permite inscribir mucha cantidad de información en relación con el tiempo empleado y aumenta la “calidad” de los datos registrados. De hecho, dos de los entrevistados lo definen como “un medio” para registrar y no un fin en sí mismo. Como dice una de ambas, no se trata de “que esté todo bien puesto” en la pantalla, sino “un

medio para ordenar tu cerebro” que después permitirá utilizar los datos registrados.

Ya se ha dicho que es herramienta en tanto es un medio para obtener datos. Veamos ahora otros vocablos que definen al registro informático.

La “*información*” se concibe como: a) datos que se refieren al paciente y que está disponible para todos los profesionales que intervienen en su asistencia (parámetros biomédicos, técnicas realizadas, intervención de los diversos profesionales); b) las conclusiones a las que se pueden llegar tras el análisis de dichos datos en el contexto de una investigación. De esta manera, la información tiene dos funciones: la asistencial (atención sanitaria directa al paciente) y la investigadora al dar la oportunidad de “explotar” los diversos datos:

***Entrevistado:*** ...contiene una información que luego se puede explotar (...), se puede cuantificar, evaluar, (...) evaluar cargas de trabajo de enfermería (número de sondas, de catéteres, de cambios de tubo, de lavados, de curas....que se hacen en un día, en un mes, en un año.

Las personas que utilizan la palabra “*calidad*” la definen de diversas maneras. Una de las enfermeras entrevistadas refiere que el registro informatizado “mejora la calidad” de los datos por ofrecer una mayor información y más precisa. Otra enfermera destaca que contiene un menor número de error de transcripción y de interpretación que el registro en papel, lo cual le da seguridad. El resto del grupo no utiliza “calidad”, pero el significado que estas dos enfermeras le dan está implícito en sus discursos. Así, todos los entrevistados asocian el registro informatizado a la calidad de los datos registrados.

Paralelamente, el registro informático recibe críticas tanto por parte del personal asistencial como del que se ocupa de la gestión. Tres de las cuatro enfermeras exponen los problemas y/o las limitaciones del sistema actual de registro por no reflejar la forma de trabajar de enfermería. Una de ellas afirma que:

**Entrevistada:** *Probablemente no cumple con los requisitos totales necesarios para enfermería, quizás es más adecuado que antes, pero no suficiente porque el principal problema es quien lo elabora, gestiona y quien planifica es el equipo médico. Sí que para su elaboración al principio se nos consultó a nosotras, se nos pidió opinión, pero en conjunto no es suficiente porque la visión sigue siendo médica. A la hora de registrar algo yo lo haría de otra manera, dándole más énfasis a los cuidados. Actualmente vamos haciendo añadidos y notas que si reflejara más la forma de trabajar de enfermería, no sería necesario ir añadiendo tanta nota.*

Por contrapartida, la directora y las dos coordinadoras afirman se está trabajando en elaborar un “plan de cuidados de enfermería” que quede incluido en el registro informático.

En cuanto al concepto “trabajo”, la perspectiva que ofrecen los entrevistados es variopinta. Todos entienden trabajo como actividad realizada en el contexto laboral; después vienen los matices.

El primer matiz gira en torno a la definición de la informatización del registro. A pesar de que todos entienden el registro informático como herramienta de trabajo, sólo un enfermero hace referencia directa a la calidad del trabajo realizado. Para los demás, la calidad se refiere a la de los datos registrados. El enfermero en cuestión afirma:

**Entrevistado:** (...) creo que mejorará muchísimo la calidad asistencial y profesional y personal de los trabajadores y pacientes.

Por otra parte, el conjunto de las enfermeras/o considera que la calidad asistencial recae directamente en la persona que realiza la atención directa al paciente, y eso es independiente de la informatización de registro puesto que antes de la implantación ya se le daba dicha atención. En efecto, ante la pregunta *¿es una tecnificación de los cuidados?*, los entrevistados reflejan bien este punto. Ese mismo enfermero es muy explícito al respecto:

**Entrevistado:** *No, no...no tecnificas los cuidados, porque los cuidados los humanizas tú. El soporte de registro sólo te hace de guía, de agenda, de recuerdo de los cuidados que requiere un paciente...como los des, será lo que condicione la calidad y grado de tecnificación/humanización de los cuidados.*

Otra enfermera lo define claramente al separar la noción de registro de “los cuidados” realizados:

**Entrevistada:** (...) luego realizas los cuidados de enfermería como debes realizarlos, sólo que los registras de forma diferente, como una herramienta mucho más útil.

Un jefe de enfermería coincide totalmente con esta clasificación. Además, menciona que la informatización del registro “facilitará mucho la labor del equipo asistencial”. De hecho, la idea que el cuidado recae en la persona que realiza la asistencia directa al paciente es extensible a todos los entrevistados. Así, el registro informático no supone una tecnificación de los cuidados para ninguno de ellos y la calidad asistencial recae en el cuidador.

Un matiz más aparece en el discurso de 5 personas. Un enfermero, las dos coordinadoras, la directora y el adjunto asistencial afirman que el registro informático genera “más tiempo” de dedicación al paciente una vez superado el período de aprendizaje. El motivo es que no deben registrar a mano. Establecen así una correlación entre el registro informático y el aumento del tiempo para la asistencia/ cuidados del paciente. Pero nadie dice que aumente la calidad de los cuidados. Paralelamente, el resto de las enfermeras asistenciales no mencionan que dispongan de más tiempo para cuidar por disponer de registro informático.

El segundo matiz de la concepción de “trabajo” apunta hacia la idea de “trabajo en equipo”. Esta visión la aporta el total de los mandos y coordinadoras de enfermería, presentando dos aspectos diferentes que no son incompatibles entre sí puesto que una coordinadora las integra en su discurso. Por lado destaca la comunicación o intercambio de información entre los diferentes profesionales que intervienen en la atención del enfermo. Por el otro, destaca una relación más estrecha entre el personal. Para ello, unos encuestados se refieren al trabajo en equipo entre el equipo médico y el de enfermería, lo cual materializan en que la informatización permite compatibilizar el plan de cuidados (que actualmente no está vigente) con la prescripción médica. O dicho de otra manera, la taxonomía médica y la enfermera. Otra encuestada expone que “fomentará el trabajo en equipo entre las enfermeras expertas y las noveles”.

El tercer matiz del “trabajo” recae en el concepto “cargas de trabajo”. No llegan a definir la carga de trabajo, pero por el contexto se entiende que se trata del aumento de trabajo generado por el cambio del sistema del registro. Una vez aclarado esta cuestión, decir que tres personas creen que el sistema de registro informático no supone una carga de trabajo. Dos ocupan un cargo de gestión (enfermera y médico) y el tercero es médico asistencial. Éste dice:

**Entrevistado:** *no, en absoluto [no supone una carga de trabajo]. Antes debíamos transcribir diariamente las gráficas con todos los datos de los tratamientos a mano. Disminuyen los errores porque no existen problemas de que no se entiende la letra, (...)*

Los tres opinan que el registro informático facilita el trabajo. En cambio, todas las enfermeras/o asistenciales, las enfermeras coordinadoras, las enfermeras con cargo de gestión y el médico asistencial consideran que al principio aumenta la carga de trabajo. El principal motivo es que se requiere un aprendizaje para utilizar el nuevo sistema de registro, lo cual supone un esfuerzo adicional. Además, requiere realizar unas comprobaciones que también generan trabajo adicional. Como dice una enfermera:

**Entrevistada:** *Tener que aprender. Le has de dedicar mucho más tiempo porque todo lo has de escribir en varios sitios (en intervenciones, en admitir procedimientos, etc.). Antes las hacías y no las apuntabas. Haces muchos más registros. A cambio te ahorras hacer el curso de enfermería porque ya apuntas anotaciones al margen en las constantes y en la medicación. La información es más precisa y ha mejorado la calidad. Calidad de lo que se apunte.*

Se ha observado dos percepciones en cuanto al contenido del concepto “aprendizaje”. Por una parte, el personal asistencial lo percibe como una fase en la que se entrenan en el uso y manejo de la informática como forma de registro. Ya se ha dicho que una enfermera lo percibe como un proyecto ajeno a la enfermería puesto que tiene una visión médica. En cambio, los diferentes mandos lo entienden como un medio para facilitar la implantación del nuevo registro con éxito. Sería una fase que se inscribe en un proyecto global en que la metodología enfermera tenga un mayor peso específico.

Pero esta no es la única razón por la que supone un aumento de carga de trabajo. Una jefa de enfermería señala que:

**Entrevistada 7:** Seguro. Informatizar es pedir a las enfermeras que trabajen más, y eso es incuestionable. Y no por utilizar la informática, sino porque si hasta ahora no desarrollaba un plan de curas, ahora tiene la obligación de hacer un plan de curas para el enfermo que ha de tratar, (...).

Ella va más allá. Incluye este sistema de registro dentro de un proyecto de más amplia mira, lo cual introduce un nuevo concepto: el cambio.

### La noción de cambio

La idea de “cambio” aparece implícita en todas las entrevistas. De hecho, 8 de los/as entrevistados/as la presentan explícitamente, y además, lo hacen en forma dicotómica: registro de datos en papel / registro datos informatizado. Para ser más concretos, dicha dicotomía (escritura/ informatización) está presente en el discurso de 3 de las 4 enfermeras asistenciales, 1 de los 2 médicos, 2 de las 3 enfermeras ocupando cargos de gestión y las 2 enfermeras coordinadoras, quedando representadas los cuatro subgrupos de la muestra.

Además, dentro de este grupo de personas, las 3 enfermeras asistenciales y la coordinadora asistencial que se refieren al registro en papel, lo hacen presentando un continuum espacio-tiempo- percepción sensorial (vista), en el que destacan la relación de la visualización de los datos, el papel donde están escritos y la captación rápida del estado general de un paciente. Todo en un “simple vistazo”:

**Entrevistada:** con la gráfica de papel con un simple vistazo tenías una visión más global de lo que había pasado durante el día, y ahora has de ir abriendo

*pantallas (aunque se recogen muchos más datos y tienes acceso a todo sin irte a la historia).*

De hecho, el concepto “tiempo” tiene varias acepciones. Es concebido como escala del control del *tiempo horario* que es empleado, tanto el empleado en visualizar la gráfica de registro en papel como el no utilizado cuando el registro es automático mediante la informatización. Asimismo, se concibe el tiempo como línea histórica. Así, se concibe el uso del registro informático como herramienta de modernidad propia del siglo corriente:

***Entrevistado:*** *es una herramienta del siglo XXI, para todas las empresas y para la sanidad todavía más. Es útil y necesaria.*

Por otra parte, 6 de los entrevistados afirman que una vez superado el período de aprendizaje, el registro informático genera “más tiempo” de dedicación al paciente puesto que no deben registrar a mano. Establecen así una relación directamente proporcional entre informatización y tiempo: a mayor grado de informatización del registro, mayor tiempo de dedicación al paciente.

El concepto “espacio” es presentado también de forma dicotómica: espacio físico (papel) / espacio virtual (informático). El significado en común en las dos acepciones, y hace referencia al lugar que ocupa la información almacenada.

Una segunda visión de la idea de cambio queda plasmada en el discurso de 4 enfermeras con cargo de gestión y una enfermera asistencial. En este caso se engloba el registro informatizado en el contexto de un proyecto más amplio cuyo objetivo es modificar el sistema de trabajo de las enfermeras. Más arriba ya se ha mencionado que el sistema informatizado, además del registro incluye un “plan de curas” que hasta ahora no se desarrollaba. Se trata de pasar del “trabajo por tareas” al “trabajo por procesos”. Es decir, en lugar de orientar el trabajo a una actividad en concreto se trata de englobar esa misma actividad

en un conjunto de actividades que forma el proceso según las necesidades del enfermo:

**Entrevistada:** (...) hemos hecho un diagrama de proceso para ver cuáles son las partes que nosotros tenemos que trabajar para que la informatización vaya en relación con las necesidades del paciente hasta el alta.

De hecho, la informatización del registro permite – como dice una enfermera jefe – visualizar el trabajo de la enfermera, trabajo que en realidad ya se viene realizando:

**Entrevistada:** (...) necesitamos hacer visible todo el trabajo que hace enfermería que hoy día no es visible y necesitamos cuantificar todo lo que hacemos para poder valorar el impacto de los cuidados que realizamos sobre el paciente. Esto sólo será posible si lo informatizamos. Primero por la rapidez del sistema, segundo porque previo a la informatización hemos de unificar criterios y por lo tanto te permite evaluar siempre con los mismos criterios.

Se ha observado un paralelismo entre los discursos de los entrevistados, categorizando por grupos de categorías profesionales. Así, la visión de las enfermeras asistenciales es próxima a la práctica asistencial cotidiana y, además, 3 de ellas reflejan los problemas y/o las limitaciones del registro informatizado. Una de ellas afirma:

**Entrevistada:** Probablemente no cumple con los requisitos totales necesarios para enfermería, quizás es más adecuado que antes, pero no suficiente porque el principal problema es quien lo elabora, gestiona y quien planifica es el equipo médico. Sí que para su elaboración al principio se nos consultó a nosotras, se

*nos pidió opinión, pero en conjunto no es suficiente porque la visión sigue siendo médica.*

Las dos coordinadoras están de acuerdo en esta visión. De hecho, ya se ha dicho que el registro informatizado está incluido en un proyecto en el que está previsto “un plan de curas”.

El concepto “aprendizaje” aparece como una fase en el contexto de la utilización de la informática como forma de registro generalizada. Se ha observado dos percepciones en cuanto al contenido de dicho concepto. Por una parte, el personal asistencial incluido la coordinadora asistencial y de calidad, lo entiende como una fase que aumenta la carga de trabajo, entendiendo por ello la cantidad de trabajo a realizar en el mismo tiempo. Además, lo inscriben en un proyecto ajeno a la enfermería.

***Entrevistado:*** (...) *al principio cuando lo pusimos en marcha si, hasta que el personal se adapta y se organiza en un principio la gente estará más pendiente de cómo se hace, de si se queda registrado, de cómo lo pueden hacer para borrarlo, como cuando instauraron el SAB, hasta que no se habitúen al formato (...)*

En cambio, los otros mandos lo entienden como una fase que se inscribe en un proyecto global que suponga un cambio radical en el sistema de trabajo de las/os enfermeras/as en el que la metodología enfermera tenga un mayor peso específico.

Una noción más aparece a raíz de la idea de cambio: la seguridad. Este concepto aparece explícito en el discurso de tres personas. Una enfermera considera que la informatización aporta seguridad. El motivo es que la persona

tiene que identificarse cuando entra en el sistema informático del registro, y por tanto, tiene acceso a introducir o borrar datos:

**Entrevistada:** *[la informatización aporta] mucha más información. Puede ser que seguridad porque cuando entras tienes que escribir tu contraseña. Por lo menos en teoría, porque si te lo dejas abierto...*

La segunda atribución de seguridad es respecto al paciente. La coordinadora asistencial afirma que los medicamentos siguen un control más estricto (interacción entre medicamentos, tiempo de administración, etc.) lo cual beneficia al paciente disminuyendo riesgos iatrogénicos. En el contexto conversaciones informales, durante alguna de las visitas de los investigadores a la unidad, para familiarizarse con el sistema de registro, enfermeras asistenciales al mostrar las prestaciones del sistema, manifestaban que les proporcionaba sensación de seguridad ya que el sistema disponía de alarmas que evitaban posibles errores y alertaban de las anomalías detectadas.

Así mismo afirmaban que el tener que completar obligatoriamente unos campos aseguraba no pasar por alto ningún cuidado del paciente, ni olvidar nada significativo. Posteriormente alguno de los enfermeros asistenciales entrevistados corrobora este concepto de seguridad.

**Entrevistado:** *(...) El de registro te hace de guía, de agenda, de recuerdo de los cuidados que requiere un paciente.*

También refleja seguridad la afirmación que hace el mismo enfermero asistencial respecto a la fiabilidad del sistema.

**Entrevistado:** *(...) El sistema no puede colgarse y dejarte inoperante porque hay un doble sistema de servidores y si en un momento dado falla un monitor puedes acceder desde cualquier otro sin perjuicio para el paciente, en caso de*

*caída de tensión eléctrica el hospital dispone de un sistema de urgencia que mantendría con generadores la energía eléctrica.*

La tercera visión acerca de la seguridad la aporta la directora de enfermería. Ella centra su atención en la seguridad de las enfermeras respecto al plan de cuidados. Como dice al final de la entrevista, considera que las enfermeras tendrán “márgenes de libertad para ajustar los tiempos y los cuidados”:

**Entrevistada:** (...) *un plan de cuidados pero más abierto cuando el paciente presenta además de sus patologías otros problemas debido a patologías asociadas, que será un poco más personalizado por la enfermera, porque tenemos que introducir en la informática un máximo de informes para que el enfermera pueda trabajar con afinidad, seguridad y eficiencia.*

Se ha observado un paralelismo entre los discursos de los entrevistados, categorizando por grupos de categorías profesionales. Así, la visión de las enfermeras asistenciales es próxima a la práctica asistencial cotidiana y, además, 3 de ellas reflejan los problemas y/o las limitaciones del registro informatizado. Una de ellas afirma:

**Entrevistada:** *Probablemente no cumple con los requisitos totales necesarios para enfermería, quizás es más adecuado que antes, pero no suficiente porque el principal problema es quien lo elabora, gestiona y quien planifica es el equipo médico. Sí que para su elaboración al principio se nos consultó a nosotras, se nos pidió opinión, pero en conjunto no es suficiente porque la visión sigue siendo médica.*

Las dos coordinadoras están de acuerdo en esta visión. De hecho, ya se ha dicho que el registro informatizado está incluido en un proyecto en el que está previsto “un plan de curas.

## Las emociones

Hasta el momento hemos presentado las categorías analíticas que se aproximan a la materialidad, pero, a lo largo de las doce entrevistas aparecen elementos de carácter emocional que también intervienen en el proceso de implantación del registro informático. Sólo dos personas no hacen mención al respecto.

Las enfermeras asistenciales manifiestan sentirse “contenta” y “estar satisfecha” respectivamente por este sistema de registro, alegando que el sistema es más útil y fácil. El enfermero es más espléndido en su expresión, declarando sentirse “parte del buque insignia”:

**Entrevistado:** *para mí en este momento, en que aún no se ha instaurado la informatización de forma generalizada, me hace sentir como parte del buque insignia, de la bandera, de lo que en un futuro funcionará en todo el hospital...*

El médico asistencial también se siente satisfecho con el paso del papel a la informática. En cambio, las emociones que manifiestan las enfermeras con cargos tienen un carácter que se aproxima más a la obligatoriedad puesto que tres de ellas utilizan el verbo “tener que”, en cualquiera de sus expresiones:

**Entrevistada:** *Debemos implicar al personal para utilizar este soporte. Si no pones a dentro el material necesario, la informática por sí sola no te la va a dar. (...) Vamos a implicar a cada instituto para que elabore sus propios soporte tanto de procedimientos, guías clínicas o planes de cuidados un poco más abiertos.*

Una coordinadora utiliza la palabra “mentalizar” al personal refiriéndose a la informatización:

**Entrevistada:** *si que en un principio, y este era mi miedo, que nos pasáramos todo el día delante de la pantalla y nos olvidáramos del paciente. La gente quería registrar todo y rellenar todo, hasta que los mentalizas y sólo rellenan aquello que realizan (...) entre todos pactamos que eran obligatorias*

Por último, otro mando expone claramente su posición en el organigrama:

**Entrevistada:** *todo lo que yo haré en relación a las curas irá encaminado a ello [fomentar la autonomía del paciente]. Yo he de tener enfermeros muy competentes, capaz de tomar decisiones, y corran riesgos, y como mando he de crear las condiciones para que todo vaya en la misma línea, de que el conocimiento fluya y desaparezcan las figuras de los ídolos.*

## 10- CONCLUSIONES GENERALES:

**Evaluando los resultados obtenidos del tratamiento estadístico del “Check list”** (anexos 5) en relación a los objetivos e hipótesis planteados al inicio del estudio, hemos observado:

En ambas gráficas se recogen la mayoría de los ítems comparados. En el caso de la gráfica informatizada se registran un mayor número de ítems y de forma más exhaustiva.

Muchos de los datos recogidos en ambas gráficas, (constantes, parámetros de la ventilación mecánica invasiva etc.), son recogidos de forma automática en la gráfica informatizada, esto libera al profesional de realizar estas anotaciones y no consume ningún periodo de tiempo. Para transcribir estos datos en la gráfica tradicional se requiere un tiempo por hora, incidencia que se repite cíclicamente a lo largo de las 24 horas del día, por lo que el tiempo total empleado en la transcripción de estos datos puede ser bastante considerable (La anotación manual de las constantes vitales se sustituye por su adquisición y registro automático en dispositivos informáticos, requiriéndose sólo su verificación. La representación mediante un gráfico de líneas de los signos vitales, sin tachaduras ni rectificaciones facilita la interpretación de los mismos y simplifica su revisión.

Respecto a la prescripción de medicación; la dosis exacta en unidades según el sistema internacional de medida, en la gráfica sobre papel solo aparece en un 13,3% bien cumplimentado, la vía de administración 90 % bien cumplimentado, la forma, volumen y tiempo estimado de administración no se registra. En el 16,7 % de las gráficas tradicionales hay datos sobre medicación que son ilegibles, por tachaduras, letra ininteligible, etc. En la gráfica informatizada el tratamiento farmacológico, no requiere ser reescrito diariamente. Así, se visualizan las modificaciones en tiempo real, legibles y claras, con la consiguiente disminución de errores. Todo esto nos da a entender que

posiblemente la gráfica informatizada aumenta la seguridad y claridad con que se prescribe la medicación, además, al no tener que realizar la acción de validación de las prescripciones, confirmar o aclarar con el médico por ilegibles, incompletas supone un ahorro de tiempo.

El hecho, que aparezcan anotaciones en todas las gráficas informatizadas de los diferentes profesionales que atienden al enfermo, (enfermería, medicina, dietista y fisioterapeuta), supone una ventaja al posibilitar centralizar la información para tener un acceso rápido y poder evaluar mejor, evitar omisiones y repeticiones asegurando así unos cuidados de calidad.

Una de las funciones de la gráfica es el centralizar los datos para facilitar la información a todo el personal del equipo de salud, con un acceso rápido. Esto se logra en los dos tipos de gráfica, siendo la informatizada la que presenta un número de datos recogidos más elevado de forma constante, manteniendo una estructura homogénea y un registro de parámetros constante por parte de los profesionales, siendo todas ellas relevantes para realizar una valoración correcta y asegurar la continuidad del proceso asistencial hacia la evolución de forma positiva del paciente.

Una característica importante, es el requisito de identificación y autenticación previo a la utilización de la gráfica informatizada por parte del usuario. Esto aumenta la seguridad de protección, en relación con los datos de registros electrónicos, como establece la Directiva de Protección de Datos 95/46/CE, de la unión europea. Sirviendo además como mecanismo de control y autorización. (Anexo 15).

La visualización de los resultados de laboratorio y de las imágenes radiológicas en la cabecera del paciente facilita la labor del profesional, si la transcripción es automática y se dispone de un histórico para poder compararse mejora aún más la eficiencia del mismo. En la gráfica tradicional el profesional debe

transcribir los resultados de laboratorio y además desplazarse si quiere comparar con resultados de días anteriores por lo que está en clara desventaja (de nuevo tiempo y errores).

El registro informatizado no excluye la función manual de registrar algunos datos, pero automatiza muchos otros dejando un tiempo liberado que el profesional puede dedicar a otras tareas más necesarias. Parece aumentar el rendimiento, precisión y exhaustividad, lo que proporciona una clara ventaja competitiva. También, parece que aumenta de forma clara la seguridad para el trabajador y el usuario al prescribir la medicación de forma legible, concisa y clara.

El registro exhaustivo del balance hídrico horario, acumulado, diario, de entradas y salidas en el 100 % de las gráficas informatizadas, posibilita el cálculo automático de electrolitos, fluidos y balance energético. Además, no es necesario esperar que trascurren 24 h para visualizar las tendencias marcadas y corregirlas lo antes posible.

El realizar registros informatizados reduce diferentes tipos de coste, el de tiempo, menor coste en papel, en espacio físico al reducir o eliminar el volumen de documentación que se ha de archivar. La disminución de los costes es un indicativo de eficiencia.

Resumiendo, prácticamente todos los grupos de datos analizados nos aportan información similar, la gráfica tradicional es un instrumento **eficaz**, útil y válido para el control y seguimiento de la evolución de un paciente de cuidados intensivos, pero la informatización de la misma, libera tiempo al profesional (básicamente de transcripción de datos de forma rutinaria e interpretación de prescripciones), proporciona seguridad al minimizar la posibilidad de errores (de transcripción, interpretación y dosificación) y centraliza la información disponiendo de mayor número de datos de forma más exhaustiva (agilizando la toma de decisiones y facilitando el acceso a la misma por parte de equipo asistencial).

Si nos remitimos al primero de nuestros objetivos al plantearnos este estudio: "Conocer la repercusión del empleo del registro informatizado sobre la eficiencia del trabajo del equipo asistencial respecto del previo", y a la definición de eficiencia: "Capacidad para producir los resultados deseados o propuestos al menor coste posible o con el menor número de recursos posibles empleados". Y teniendo en cuenta, que el tiempo y la accesibilidad a la información con un alto grado de fiabilidad son recursos importantes, creemos probado el aumento de la **eficiencia** del registro informatizado sobre el trabajo del equipo.

Sería deseable pensar que esta mecanización (que no tecnificación) de las tareas más burocráticas como son las transcripciones y anotaciones rutinarias libera al profesional de un tiempo que puede utilizar en realizar unos cuidados más personificados e individualizados, siendo su actuación más humanista. Lo cual y desde nuestro punto de vista es un factor clave a la hora de aumentar la **calidad de los cuidados**.

Por otro lado estos factores, junto con la evidencia de que el registro informatizado disminuye el riesgo de errores (factor de gran importancia por su repercusión clínica), nos indica que este sistema mejora los índices de **calidad asistencial** y la racionalización en el consumo de los recursos. El ahorro en tiempo que conlleva la captura automática de los signos vitales y de VMI, ocasiona la anotación de otras variables que, igualmente importantes y observadas, no eran registradas hasta la actualidad, dando más información y siendo otro indicador claro de calidad.

No obstante pensamos que el uso de este sistema de registro también puede tener algunos inconvenientes como son:

- ✓ Que no libera a los profesionales del servicio de medicina intensiva de todas sus tareas administrativas.
- ✓ Que la entrada manual de datos a través de un teclado y un ratón es laboriosa si no tienes entrenamiento previo.

- ✓ Que el manejo informático supone un cambio, una necesidad de aprendizaje y un proceso de adaptación.

Por todo ello, creemos que sería conveniente contar además de los datos extraídos de la observación directa, con la opinión de los profesionales implicados teniendo más argumentos para el análisis y comprobación de la hipótesis.

**Respecto a los resultados obtenidos de las entrevistas** la informatización del registro es percibida como medio de inscripción de datos acorde con la época moderna y la tecnificación de los recursos. Las categorías analíticas “herramienta”, “información”, “calidad”, “trabajo”, “aprendizaje”, “espacio-tiempo” y “seguridad” se articulan entre sí sustentando el uso de la informática como forma de registro de datos preferente respecto al registro en papel. Este modo moderno de registro supone un aumento de la calidad por ser información más precisa y por la seguridad que genera al disminuir el error de transcripción y/o de interpretación. El aprendizaje supone el vehículo para el manejo informático sea posible y, además, es un elemento de conexión entre los mandos y el personal asistencial, ya que los primeros tienen la obligación de dar, de proporcionar el aprendizaje, y los segundos de recibirlo. Para que todo ello sea posible intervienen elementos de carácter emocional que actúan como catalizadores (la satisfacción de los profesionales de la sanidad) y otros que son causa del cambio (la decisión activa de los mandos).

La dicotomía escritura / informatización es una manifestación del proceso del cambio del registro, pero se incluye en un proyecto de mayor envergadura, que es modificar el sistema de trabajo del colectivo asistencial y por ende de las enfermeras.

Por otra parte, la homogeneidad está presente en los discursos de los entrevistados según el tipo de trabajo que llevan a cabo (asistencial o de

gestión). El personal asistencial destaca los elementos más pragmáticos del registro informatizado, sus virtudes y sus limitaciones; en cambio, el personal con cargos de mando hace hincapié en los aspectos teóricos tanto del registro en sí como del proyecto en que lo engloban: el paso a trabajar por proyecto y no por tareas. Asimismo, destacan que generará una mayor fluidez de trabajo en equipo del personal asistencial.

Es además una herramienta (siempre entendida como un medio no una finalidad) que en si misma ha supuesto un factor motivador para el profesional que ve en ella expectativas de mejora y de futuro. Tanto para el personal como para los mandos, ya que facilita el control estadístico de los datos (la investigación), las cargas de trabajo (la gestión), la de enfermería. Los entrevistados han sido muy positivos al respecto.

La resistencia al cambio emerge en el momento de verbalizar las críticas al registro informatizado, que por ende, son otro elemento de conexión entre el personal asistencial y de gestión. El segundo elemento de convergencia entre estos dos subgrupos es la identificación de la implantación como un aumento de la “carga de trabajo”, aunque en este aspecto aparecen contradicciones. Parece ser que el registro informático genera paralelamente un aumento de la carga de trabajo y un incremento del tiempo para cuidar al paciente. Por otra parte, un elemento funciona como variable independiente respecto al registro informático, y es que la calidad asistencial recae sobre la persona que atiende directamente al paciente.

Los argumentos anteriormente expuestos nos hacen llegar a la conclusión de que se verifica la hipótesis planteada, **entendemos que el registro informatizado en una UCI aumenta la eficiencia del equipo asistencial.**

Hoy por hoy, no parece haber lugar a dudas el plantearse la importancia de esta herramienta de trabajo, si no: ¿el cuándo?

***Para nosotros que cuidamos, nuestros cuidados suponen que si no progresamos cada año, cada mes, cada semana, estamos retrocediendo.***

***"Ningún sistema que no avance puede perdurar"***

***Florence Nightingale (1820-1910)***

## 11- PROPUESTAS DE LA INVESTIGACIÓN:

1. Dirigir los esfuerzos futuros a adaptar las unidades de cuidados intensivos, introduciendo los dispositivos necesarios para el registro informatizado que más se ajuste a cada unidad.
2. Diseñar un plan de informatización con objetivos, resultados esperados y un cronograma.
3. En el futuro sería recomendable planificar cuidadosamente la formación del personal y la implantación de los registros informáticos para que el proceso de cambio sea gradual, favoreciendo la adaptación del profesional al nuevo sistema.
4. Desarrollar planes de cuidados de enfermería consensuados para poder mejorar la labor de los profesionales de enfermería. Haciendo al máximo participe a enfermería del diseño y funcionalidades del sistema para que se convierta en su herramienta más útil.
5. Considerar la posibilidad de añadir como asignatura, el manejo de estas tecnologías en la formación de grado.
6. Realizar la adquisición de dispositivos periféricos (Servos, bombas de perfusión, etc.) que tengan compatibilidad con el tipo de registro informatizado del que disponemos.
7. Crear un equipo de reflexión y análisis para mejorar cualitativamente el contenido de los registros especialmente en aspectos relacionales y

emocionales. Esta herramienta ha de ser en el futuro un complemento para mejorar los cuidados del paciente de manera holística sin perder la filosofía final de los cuidados.

## 12- LINEAS DE INVESTIGACIÓN:

1. Sería interesante continuar esta investigación para profundizar si quedan compensadas las cargas de trabajo y la generación de tiempo adicional superada o no la fase de aprendizaje.
2. Una segunda cuestión a indagar sería si el aumento del tiempo proporcionado por el sistema informático de registro supone verdaderamente un aumento de calidad del trabajo asistencial.
3. En el futuro podemos investigar la informatización como factor de motivación personal.

### 13- BIBLIOGRAFIA:

1. ALEGRÍA CAPEL A, RUIZ F, HERNÁNDEZ F, ALEMÁN M, GARCÍA et al. Revista electrónica de enfermería nº 2. ISSN 195-6141. Mayo, 2003. Consultado en: 12/11/2008. <http://www.um.es./eglobal/>
2. ALONSO CUESTA P. Anàlisi de la producció i els costos en un hospital de malalts aguts. Barcelona: Generalitat Departament de Sanitat i S. Social, 1993.
3. ANDÉREZ A. Aspectos legales de la historia clínica informatizada. Segovia. Ed. SEIS. 2002. Consultado: 2/5/2008. <http://www.conganat.org/SEIS/segovia2002/anderez.htm>
4. BOOTH FVM. Computerized physiologic monitoring. Ed. Chalfin DB, 1999.
5. BURKLE T, KUCH R, PASSIAN A, PROKOSCH U, DUDECK J. The impact of computer implementation on nursing work patterns: study design and preliminary results. Ed. Medinfo, 1995.
6. CALSAMIGLIA H, TUSON A. Las cosas del decir. Manual del análisis del discurso. Barcelona: Ariel Lingüística, 2007.
7. CORBELLA J. Història de L'Hospital Clínic de Barcelona. Un centenari: 1906 - 2006. Ed. Ars XXI de comunicació, 2006.
8. Corporació Sanitaria Clínic. Manual bones practiques. Consultado: 2.06.2008. Disponible: [www.intra.csc.es/comissio\\_sinc\normatives\catala\indexcat.nor.htm](http://www.intra.csc.es/comissio_sinc\normatives\catala\indexcat.nor.htm)
9. COMISIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. Corporació sanitaria Clínic. – Historias clínicas. Guía para el uso de la documentación clínica versión 5.5. 2007.

10. CORPORACIÓ SANITARIA CLÍNIC. Web oficial del Hospital Clínic Barcelona. Consultado: 11/12/2008. Disponible: <http://www.hospitalclinic.org/Secciones/Asistencia/Directorio/tabid/395/Default.aspx>
11. CUERVO J, VARELA J, BELENES R. Gestión de hospitales. Nuevos instrumentos y tendencias. Barcelona: Vicens Vives, 1994.
12. CURRELL R, URQUHART C. (2007) "Sistemas de registro de enfermería: efectos sobre la práctica de la enfermería y resultados en la asistencia sanitaria. (Revisión Cocharne traducida)" Nº4. Oxford. Consultado: 15.9.2008. Disponible: <http://www.update-software.com>
13. DEE ANN GILLES. Gestión en enfermería. Una aproximación a los sistemas. Barcelona: Masson-salvat enfermería, 1994.
14. Directiva 77/452/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1977, reconocimiento recíproco de los diplomas, certificados y otros títulos de enfermero responsable de cuidados generales, que contiene además medidas destinadas a facilitar el ejercicio efectivo del derecho de establecimiento y de libre prestación de servicios. DOUE. Diario Oficial de la Unión Europea, 15 de Julio 1977.
15. Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, DO L 281 de 23.11.1995 y Bol. 10-1995, punto 1.3.51
16. DRAGUERMEDICAL. *Innovian*. Siemens company. Consultado: 2.06.2008. Disponible: [http://www.draeger.com/MTms/internet/site/MS/internet/ES/ms/pr odserv/products/inform\\_tech/infinity\\_explorer/pd\\_infexp.jsp](http://www.draeger.com/MTms/internet/site/MS/internet/ES/ms/pr odserv/products/inform_tech/infinity_explorer/pd_infexp.jsp)

17. FRÉDÉRIC A. Definición: un internet, diferentes intranets. El proyecto Intranet. Barcelona: Ediciones Gestión, 2000.
18. GISBERT I GELONCH R. Economía y salud .Economía, Gestión económica y evaluación económica en el ámbito sanitario. Barcelona: Masson, 2002.
19. GONZÁLEZ. J, COSGAYA O, SIMÓN M, BLESA A. Registros de enfermería: convencional frente a informatizado. Unidad de cuidados críticos. Enfermería Intensiva; 15(2):53-62. 2004.
20. GOOD, B. La representación narrativa de la enfermedad. En: Medicina, racionalidad y experiencia. Una perspectiva antropológica. Barcelona: Bellaterra, 2003.
21. GOVINDARAJAN R. La excelencia en el sector sanitario iso90001. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2007.
22. HARRIS M. Antropología cultural. Madrid: Alianza, 1990.
23. HUSENMAN S, AGUILAR J. *Resistencias al cambio*. La gestión del cambio. Barcelona: Ariel, 2003: 171-206
24. ICART MT, MARTÍNEZ G. Búsqueda bibliografía en el trabajo científico. Barcelona: Proyecto Licenciatura de enfermería, 1996.
25. KORST LM, EUSEBIO-ANGEJA AC, CHAMORRO T, AYDIN CE, GREGORY KD. Nursing documentation time during implementation of an electronic medical record. Ed.J Nurs Adm. Jan, 2003: 33:24-30.
26. Ley orgánica 15/1999, 13 diciembre, protección de datos de carácter personal.

27. Ley 41/2002, 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
28. MONROY MOGOLLÓN J. Trabajo Máster Gestión y Administración en Enfermería. Influencia de la informatización de las unidades de hospitalización sobre las actividades de enfermería. Barcelona: E.U.Santa Madrona, 1995.
29. MORENO J, MARTIN M, GARCIA-PENCHE R. Procedimientos y técnicas de enfermería. Barcelona: ROL, 2006.
30. NICOLÁS JM. Memoria organizativa del Área de Vigilancia Intensiva. ICMiD. Barcelona: Hospital Clínic Barcelona, 2005.
31. Orden 23 noviembre 1990, Regulació informe clínic d'alta hospitalaria. Generalitat de Catalunya.
32. PACHECO E. Administración de los servicios de enfermería. Madrid: Síntesis, 1995.
33. Real Decreto 1466/1990, de 26 de octubre. Se establece el título universitario oficial de Diplomado en Enfermería y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. (BOE 20-11-90).
34. ROCA J, RUIZ J. Medicina crítica práctica: Gestión estratégica en medicina intensiva. Barcelona: Edika Med, 2006.
35. RODA E. Responsabilidad y moralidad. aproximación etnográfica a la consulta médica de salud mental. Trabajo de investigación de segundo año presentado en el programa de Doctorado en Antropología social i cultural. Universidad de Barcelona. Barcelona: Manuscrito, 2008.

36. RUIZ L, GOÑI R, GARCÍA P, VÁZQUEZ M, MARGALL et al. Claves para la gestión clínica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2004.
37. SADO AS. The electronic medical record in the intensive care unit. Ed. Chalfin DB, 1999.
38. TALBOT L, MARQUARD T. Cuidados intensivos: Guías profesionales. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1995.
39. TEJADA J. El proceso de investigación científica. Barcelona. Barcelona: Fundació La Caixa, 1997.
40. URDE L, STACY K. Enfermería de cuidados intensivos. Madrid: Harcourt, 1996.
41. VUORI H. *El control de calidad en los servicios sanitarios. Conceptos y metodología*. Barcelona: Masson, 1989.
42. WELLER B, WELLS. Diccionario de enfermería. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1995.
43. WELLER B. Diccionario de ciencias de la salud. México: McGraw-Hill Interamericana, 1997.

## 14- INDICE DE LOS ANEXOS:

**Anexo 1** – Check list. Registro en UCI

**Anexo 2** – SPSS. Recogida de datos.

**Anexo 3** – Sintaxis SPSS.

**Anexo 4** – Resultado definitivo SPSS.

**Anexo 5** – SPSS resumen. (En pdf).

**Anexo 6** – Entrevistas máster (Grabaciones y transcripción a documento Word).

**Anexo 7** – Preguntas de la entrevista.

**Anexo 8** – Manual bones practiques. (Escaneado).

**Anexo 9** – Datos significativos en porcentajes.

**Anexo 10** – Gráfica papel foto.

**Anexo 11** – Datos gráficas Excel 2007.

**Anexo 12** – Petición permisos comité de ética del HCP (Hospital Clínic Barcelona).

**Anexo 13** – Guía Usuario Innovian. Gráfica informatizada.

**Anexo 14** – Aspectos legales de la historia clínica informatizada.

**Anexo 15** – Directiva europea sobre protección de datos.

**Anexo 16** – Imágenes gráfica Innovian AVI.

**Anexo 17** – Datos para hacer gráficas de las entrevistas.

**Anexo 18** – Aceptación por Santa Madrona del anteproyecto.

**Anexo 19** – Petición e información para los entrevistados.

**Anexo 20** – Trabajo completo en WORD 2007.

## **14- OTROS MATERIALES UTILIZADOS PARA LA INVESTIGACIÓN:**

### **PROGRAMAS DE ORDENADOR:**

- 1- SPSS Statistics 17.0.0. 23-ago-2008.
- 2- MICROSOFT OFFICE EXCEL 2007. SP2 MSO. 2008
- 3- MICROSOFT OFFICE WORD 2007. SP2 MSO. 2008
- 4- INNOVIAN 2.2. Dragüer medical. 2008.

