



**Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA, DERMATOLOGÍA Y  
TOXICOLOGÍA**

TESIS DOCTORAL

**DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN MODELO DE CALIDAD  
ASISTENCIAL EN UN SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA**

Presentado por Dña. Marta García García para optar al título de Doctor por la  
Universidad de Valladolid

Dirigida por los Doctores: Pedro Enríquez Giraudo y Luis Tamayo Lomas



**D. Pedro Enríquez Giraudo.** Doctor en Medicina y Cirugía, Profesor Asociado al departamento de Medicina, Dermatología y Toxicología. Especialista en Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Jefe de Sección del servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

**D. Luis Tamayo Lomas.** Doctor en Medicina y Cirugía, Profesor Asociado al departamento de Medicina, Dermatología y Toxicología. Especialista en Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.

CERTIFICAN QUE: Marta García García ha realizado bajo la dirección de los doctores Pedro Enríquez Giraudo y Luis Tamayo Lomas el trabajo que presenta para optar al grado de Doctor con el título:

**“DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN MODELO DE CALIDAD  
ASISTENCIAL EN UN SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA”**

Estimado dicho trabajo damos nuestra conformidad para su presentación y defensa como tesis doctoral. Y para que así conste y obre a los efectos oportunos, firmamos la presente certificación, en Valladolid, abril de 2014.

Dr. P. Enríquez Giraudo

Dr. L. Tamayo Lomas



*"Si hiciésemos todo lo que somos capaces de hacer, nos quedaríamos  
completamente sorprendidos de nosotros mismos."*

*Thomas Edison*



*Son muchas las personas a las que debo agradecer el desarrollo de esta tesis doctoral.*

*En primer lugar a mis directores; sin ellos esto no hubiese sido posible. A Pedro Enríquez, con el que entré en contacto antes de decidirme a ser intensivista y que ha sabido ofrecerme justo lo que necesitaba en cada momento de estos siete años, en lo profesional y en lo personal. Gracias por saber hacer tan bien refuerzo positivo y por conseguir que uno se sienta grande para poder hacer cosas grandes. A Luis Tamayo, por esa paciencia y esa calma que transmite, y por tener siempre una sonrisa amable que hace que los baches se hagan más ligeros. Que son dos profesionales excelentes ya lo sabía, muy distintos y cada uno en su campo... pero a los que siempre he admirado y a los que espero parecerme cuando la experiencia me lo permita. Creo que han formado un tándem perfecto; cada uno de manera diferente habéis puesto lo mejor de vosotros para que este trabajo saliese adelante y me he sentido muy apoyada, comprendida y motivada. Gracias por haberme dedicado vuestro tiempo, vuestras ideas y vuestra ilusión.*

*Gracias a mis compañeros del Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Río Hortega de Valladolid, por haber escuchado mis sesiones de resultados y análisis una y otra vez, por su implicación y por su dedicación al enfermo crítico... en lo que al final se basa este trabajo. Y gracias a los enfermeros y auxiliares de enfermería, que han mostrado especial interés y siempre me han ayudado en todo, aún cuando acababa de llegar y no sabía ni cómo coger el laringoscopio. Siempre han hecho que me sintiese como en casa. Gracias a todos por haber hecho de mí, con vuestros granitos de arena, la intensivista que soy y pretendo ser. Y en especial, gracias a Jesús Blanco, jefe del Servicio, por su apoyo incondicional, sus enseñanzas y por hacer que cosas tan complicadas como las curvas de distensibilidad pulmonar sean sencillas. Y a Luis Ángel Domínguez, mi tutor durante la residencia y del que salió la chispa que comenzó este trabajo.*

*Gracias a mis amigos, esos que te hacen verle la luz a los días en los que estás desanimado y con los que compartes la luz de los días bonitos. Sois mi familia.*

*En especial a Anita, a María, a Ángela, a Natalia... que, aunque el tema dudo que fuese con ellas, siempre han mostrado interés en ver cómo iban los progresos del trabajo.*

*Gracias a Manuel González Sagrado, de la Unidad de Investigación del hospital, por su apoyo estadístico.*

*Y finalmente, gracias a mi familia. A mis padres, José Lucio y Teresa, que me han enseñado siempre a ser constante y trabajadora, que han estado siempre ahí de una manera incondicional y han aguantado mi lado menos bonito. Gracias por haberme introducido en vuestro mundo de la medicina, por haberme dejado sacaros sangre o quitaros puntos cuando aún estaba empezando y por haberme animado tanto mientras escribía este trabajo. Y a Gonzalo, por darle ese punto “no médico” y práctico a la vida.*

*Gracias a Rubén, por la paciencia de leer y releer cada cosa que escribía, por compartir conmigo cada idea, por hacer que seamos siempre uno, en la vida y en el trabajo. Gracias por haber sido mi residente mayor y haberme enseñado las cosas que sé. Y gracias a Pablo, que, aunque fuese minúsculo, me ha dado las fuerzas que necesitaba para el empujón final.*

*Al final el camino a la calidad es una filosofía de vida. Es dar máxima importancia a las personas, vivir en equipo, buscar las necesidades de los demás e intentar trabajar día a día para que las cosas sean mejores. Gracias a todos por hacerlo posible; sólo espero estar a vuestra altura.*



# ÍNDICE

Introducción .....	3
1. La Calidad. Su evolución	
2. Monitorización de la Calidad	
3. Modelos de Excelencia de calidad y acreditación sanitaria	
4. Medicina Intensiva y Calidad: un reto hecho realidad	
Hipótesis .....	47
Objetivos .....	49
Material y métodos .....	51
Resultados .....	139
A. Resultados de la primera monitorización .....	140
B. Elaboración de planes de mejora .....	199
C. Resultados de la segunda monitorización y comparación .....	205
Discusión .....	225
Conclusiones .....	279
Anexos .....	281
Bibliografía .....	291

# INTRODUCCIÓN

“*Si podéis curar, curad; si no podéis curar, calmad; si no podéis calmar, consolad*”, fue la premisa clásica que enunció el médico italiano *Augusto Murry* en el siglo XIX, encomendada a los médicos.

Desde ese momento, grandes avances y cambios sociales han tenido lugar sin que la medicina haya quedado ajena a ello. Aspectos impensables en aquel momento en el “arte de curar” son ahora una práctica diaria habitual en los hospitales, a la que poca gente presta atención.

No solamente los avances tecnológicos, sino la revolución social, han tenido un papel importantísimo. El aumento de la esperanza de vida (figura 1), de la edad de la población y de la calidad de vida de las personas ha modificado algunos aspectos. Hoy en día la población vive más, y no sólo eso, sino que demanda vivir mejor, todo ello ligado a un aumento en el consumo de recursos sanitarios.

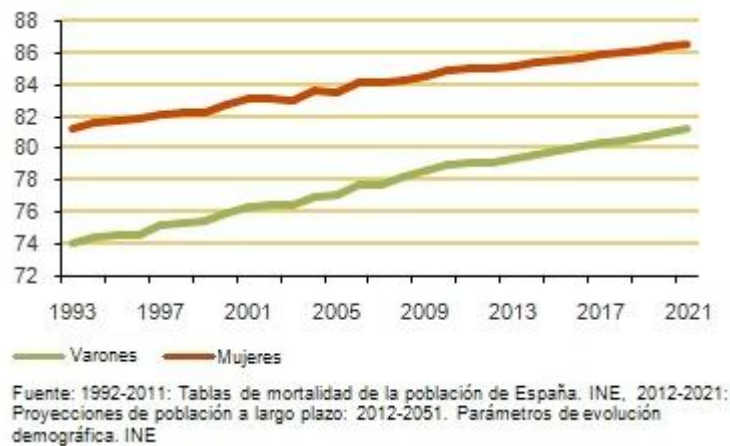


Figura 1. Evolución de la esperanza de vida en España (1)

El Sistema de Salud nacional español es un sistema público y universal. Ciertamente ha habido muchos avances en el campo de la ciencia y la tecnología, que junto con el aumento de la demanda sanitaria por parte de los ciudadanos, han hecho que el sistema de salud deba adaptarse también a la nueva situación (2). En los últimos años se ha producido una revolución en cuanto a conocimientos y avances tecnológicos, pero no ha crecido con la misma velocidad la preocupación por

definir con exactitud sus indicaciones, sus mejores usos o el impacto sobre el pronóstico de los pacientes (3, 4).

En palabras de *Cyril Chantler* (5), “*La medicina solía ser simple, poco efectiva y relativamente segura. Ahora ha pasado a convertirse en compleja, efectiva pero potencialmente dañina*”. Con los nuevos tratamientos o acciones médicas puede causarse, en algunas ocasiones, más daño que beneficio, y es aquí donde debe primar el aforismo hipocrático “*primum non nocere*” (lo primero, no dañar) (6).

Con esta nueva realidad, la labor o misión del médico va más allá de “tratar de curar su enfermedad”, dándole al paciente el máximo beneficio posible. La medicina debe ser *segura*, evitando que los propios cuidados causen daños secundarios (7); *efectiva*, brindando servicio basado en la evidencia a quienes puedan beneficiarse de ello y no haciéndolo a los que no puedan beneficiarse; *centrada en el enfermo*, según sus expectativas, necesidades y valores; *eficiente y equitativa* (5). Todo ello define una medicina de calidad. Probablemente hace años era posible preguntarse “*¿qué puedo hacer?*”; en la actualidad existe un amplio abanico de posibilidades cuando nos encontramos frente a un enfermo y esa pregunta queda sustituida por “*¿qué debería hacer?*”, que no siempre implicará el uso de los mayores avances disponibles.

Para conocer la iniciación de la atención sanitaria en la evaluación de la calidad no puede dejarse de mencionar a *Florence Nightingale*, enfermera que estudió la mortalidad del ejército durante la guerra de Crimea y su causalidad y prevención (8). Mediante un sistema de tabulación de datos consiguió reducir las tasas de mortalidad. Se la considera pionera de la enfermería moderna, prestando atención a aspectos tan básicos como la higiene en el cuidado de enfermos o su alimentación.

También se debe mencionar a *Ernest Codman*, cirujano cofundador del Colegio Americano de Cirujanos, que incluso perdió sus privilegios en el hospital en que trabajaba (Hospital General Massachusetts) al intentar instaurar un plan de evaluación de competencia de cirugía (9). Su trabajo “*End result theory*” se basó en

determinar qué y cuantos errores se producían en la evolución de los pacientes intervenidos para justificar que los resultados finales no fuesen los esperados.

Tras estos considerados precursores, han sido muchas las experiencias en todo el mundo sobre calidad en medicina. En España, incluso han contribuido y contribuyen a ello las administraciones, tanto las autonómicas como la central (Ley General de la Sanidad de 1986 (10)), tratando de favorecer la mejora de la calidad en atención sanitaria.

## **1. La Calidad: su evolución**

El Instituto de Medicina de Estados Unidos define la *calidad en la asistencia sanitaria* como aquella que es segura, efectiva, adecuada, eficiente, sigue los principios de justicia y está centrada en el enfermo (2).

Desde que comenzó a hablarse de la calidad, el término ha evolucionado de manera considerable.

Inicialmente se entendía por *sistema de calidad* un sistema en el cual, mediante la inspección, una o más de sus características eran examinadas, medidas, testadas y comparadas con los requisitos especificados establecidos. No existía un plan de mejora, se trataba de una reparación *expost* con un enfoque reactivo. La implicación de los clientes y proveedores era mínima.

Posteriormente apareció el *control de la calidad*, que conllevaba un mayor control del proceso. Sigue siendo un enfoque reactivo pero basado en la búsqueda de la no-conformidad, con mayor desarrollo de los métodos y sistemas de inspección.

Aparece después el *aseguramiento de la calidad*, cuya novedad más importante es el cambio hacia un enfoque preventivo y pro-activo. Se desarrolla una nueva filosofía y un nuevo enfoque de trabajo. Se pone mayor énfasis en la planificación, formación, mejora de los diseños de productos y servicios, mayor control del proceso. Se busca conseguir la implicación y motivación del personal. Es

necesaria la colaboración y coordinación de personas de distintos departamentos para identificar la causa de los problemas y así tratar de eliminarlos. Aparecen los sistemas de calidad, que ya no buscan solo detectar errores sino prevenirlos.

Todo lo anterior desemboca en la *Gestión de la Calidad Total* (GCT); se aplican todos los principios de gestión de calidad a todos los aspectos de cada organización. Toman máxima importancia las personas, una mayor sofisticación de las herramientas y técnicas empleadas, mayor atención a la gestión del proceso, mayor formación y desarrollo de los empleados, mayor esfuerzo en eliminar actividades que no generen valor... Se busca establecer relaciones con todos los grupos de interés (*stakeholders*, aquellos quienes pueden afectar o son afectados por las actividades de la empresa u organización). La clave es la necesidad de mejora constante hacia la excelencia empresarial (11).

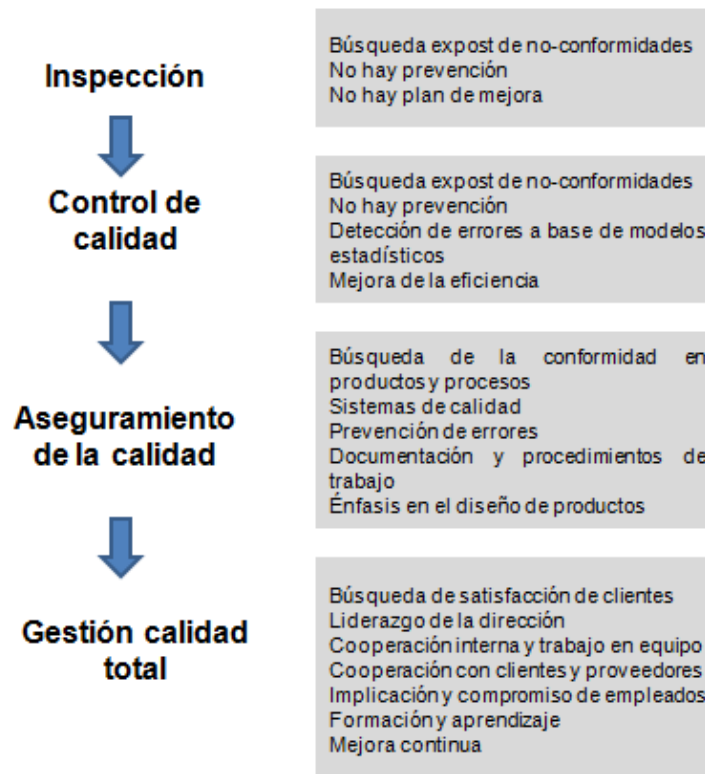


Figura 2. Esquema de Evolución de la gestión de la calidad

La gestión de calidad total es una estrategia de gestión cuyo objetivo es que cada organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de sus clientes, empleados, accionistas y de la sociedad en general.

La *International Organization for Standardization* (ISO) define la Calidad como “el grado en el que las características de un producto o servicio cumplen los objetivos para lo que fue creado” (12). Esta definición deja claros dos conceptos: que la calidad de la asistencia puede medirse, y que, ya que la calidad es el grado de cumplimiento de un objetivo, depende por lo tanto de cómo se defina éste. Así, dependerá de quién aplique el término de *calidad*; de todas formas siempre existirá una zona de nexo común (figura 3).



Figura 3. Variación del concepto de calidad según quién lo utiliza.

Según *Donabedian*, deben tenerse en cuenta tres componentes dentro de la calidad asistencial. En primer lugar, el *componente técnico*; que consiste en la aplicación de la ciencia y la tecnología en el manejo del problema de una persona de manera que rinda el máximo beneficio posible sin aumentar los riesgos. Por otro lado, el *componente interpersonal*, por el cual las normas y valores sociales que gobiernan las interacciones de los individuos en general deben regir así mismo las relaciones entre las personas; se verán además influidas por las expectativas, necesidades y aspiraciones individuales de cada persona y por los dictados éticos como profesionales de las mismas. Y por último, los *aspectos de confort*, constituidos por todos los elementos del entorno que aumentan la confortabilidad de cualquier acción o servicio.



## EXCELENCIA EN CALIDAD

No es posible hablar del modelo EFQM, como se hará a continuación, sin hablar de *excelencia*, entendida ésta como el modo sobresaliente de gestionar una organización y obtener resultados mediante la aplicación de ocho conceptos fundamentales (13):

1. Orientación hacia los resultados
2. Orientación al cliente
3. Liderazgo y coherencia en los objetivos
4. Gestión por procesos y hechos
5. Desarrollo e implicación de las personas
6. Aprendizaje, innovación y mejora continua
7. Desarrollo de Alianzas
8. Responsabilidad Social

### ▪ **Orientación hacia los resultados**

El objetivo de todo sistema de gestión es conseguir buenos resultados, que además mejoren continuamente. Se trata de hacer realidad la *misión* de la organización y avanzar hacia su *visión* mediante un conjunto equilibrado de resultados. Para conseguirlo, deben identificarse todos los grupos de interés implicados en el proceso (*stakeholders*), conocer sus expectativas para equilibrarlas y satisfacerlas, y así llegar a unos resultados sobresalientes para todos. Los *stakeholders* son todas aquellas personas o instituciones que pueden afectar o son afectados por las actividades de una empresa.

Para ello es necesario definir en toda organización su *misión*, *visión* y *valores*.

#### ▪ MISIÓN

Es la razón de ser de toda organización. Debe tener como referencia además el público al que va dirigido. Debe responder a la pregunta *¿cuál es nuestra actividad o negocio y cuál debería ser?*, *¿Cuál es nuestra razón de ser?*

- **VISIÓN**

Define las metas que se pretenden conseguir en un futuro, que deben ser reales y alcanzables. Responde a la pregunta *¿qué se quiere lograr?*

- **VALORES**

Los valores son los elementos que conforman la conducta básica de las personas de la organización y lo que se espera de ellas. Residen en el trabajo para el paciente, el respeto mutuo, el trabajo en equipo, la comunicación abierta, la orientación al resultado, la apuesta por la innovación, el sentido de pertenencia y el consenso. Se consideran la base de toda la gestión de la organización.

- **Orientación al cliente**

El nuevo planteamiento se caracteriza porque el cliente es el árbitro final de la calidad y la razón de ser de las organizaciones. Debe existir un esfuerzo por innovar y crear valor para él, comprendiendo sus necesidades y expectativas y anticipándose a ellas. Los clientes son las personas o estructuras sobre las que va a tener impacto la salida de cada proceso, y por tanto, los que pueden exigir el correcto funcionamiento.

Se entiende como expectativa del cliente su creencia de cómo debe ser el producto o servicio que va a recibir.

La valoración de las expectativas, necesidades y satisfacción del cliente es un punto clave en la gestión por procesos y en el camino hacia la excelencia en calidad; es el objetivo que debe guiar todas las actividades que se realicen.

- **Liderazgo y coherencia en los objetivos**

El comportamiento de los líderes de una organización facilita la claridad, así como un entorno que permite a las distintas personas implicadas alcanzar la excelencia. Los líderes son todos aquellos que tienen a su cargo personal o un puesto de responsabilidad dentro de la organización. Son necesarios líderes en todos los niveles; su entusiasmo

y motivación para con los demás conseguirá mayores logros y mejor comunicación en el equipo (7, 14, 15).

#### ▪ **Gestión por procesos y hechos**

Frente a la tradicional gestión de las organizaciones basadas en departamentos o divisiones, se introduce aquí la *gestión por procesos* estructurados y alineados estratégicamente.

Existen varias definiciones de proceso. La ISO 9000 lo define como un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en resultados. Estas actividades precisan la asignación de recursos (personal y material). Según la *European for Quality Management (EFQM)*, es “la organización lógica de personas, materiales, energía, equipos y procedimientos en actividades de trabajo diseñados para generar un resultado específico”. Dentro de la sanidad pública, el proceso se define como “el conjunto de actividades de los proveedores de la atención sanitaria (prevención, diagnóstico y actividades terapéuticas), que tienen como finalidad aumentar el nivel de salud y el grado de satisfacción de las personas que reciben los servicios”.

Pueden encontrarse tres tipos de procesos según su función:

- *Procesos estratégicos*: definen y controlan los objetivos de la organización, las políticas y las estrategias. Proporcionan las directrices al resto de proceso (en un hospital, el plan estratégico, el plan de calidad...)
- *Procesos clave*: desarrollan las políticas y las estrategias de la organización para obtener un producto u ofrecer un servicio a los clientes. Son los que tienen impacto directo sobre el cliente (urgencias, consultas externas...).
- *Procesos de apoyo*: aunque no están destinados directamente a la producción o al desarrollo de las políticas y estrategias, proporcionan los recursos para que se lleven a cabo los procesos clave (cocina, farmacia...)

Los elementos de un proceso y su esquema (figura 4) son:

1. *Proveedores*: los que facilitan las entradas, internos o externos.
2. *Entradas*: son las condiciones necesarias para que se inicie un proceso.
3. *Propietario/responsable*: área o cargo responsable para que se ejecute el proceso de manera correcta. Si se trata de una persona es muy importante definirlo, ya que asume la responsabilidad de la gestión del proceso y, en este caso, de la mejora continua. Además del propio proceso, su función es mantener las relaciones con el resto de procesos.
4. *Salidas*: lo que se obtiene tras ejecutar el proceso.
5. *Cliente*: el beneficiario de los resultados del proceso, quien recibe las salidas. Puede ser *externo* (en la sanidad pública, todo ciudadano que acude a la institución demandado un determinado servicio), o *interno*, perteneciente a otro servicio/unidad con el que se interactúa.
6. *Indicadores*: dispositivos de medición del correcto funcionamiento del proceso; miden su capacidad.
7. *Instalaciones y ambiente de trabajo*: medios físicos, recursos materiales y humanos.
8. *Documentación asociada*
9. *Registros generados*: evidencias.
10. *Criterios de calidad*: los objetivos a evaluar del proceso



Figura 4. Elementos para la descripción de un proceso.

Los elementos de entrada y los resultados pueden ser tangibles (equipos, materiales...) o intangibles (información, energía...). Van dirigidos a los clientes y a su satisfacción, que pueden ser tanto internos como externos a la organización; éstos valoran los resultados de la organización de acuerdo a sus necesidades y expectativas.

Los resultados de un proceso pueden ser elementos de entrada para otros procesos y estar interrelacionados dentro del sistema global.

Los procesos se definen por su *repetitividad* y su *variabilidad*. La repetitividad (la misma tarea se realiza en muchas ocasiones de forma similar) es positiva; sin embargo, la variabilidad (consecuencia de la intervención de distintas personas, o distintas circunstancias) es negativa y puede disminuir la satisfacción de los clientes.

La gestión por procesos sigue las fases descritas en la siguiente figura (figura 5).

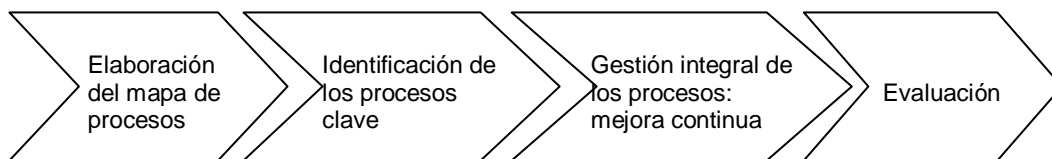


Figura 5. Esquema de gestión por procesos.

#### ▪ **Desarrollo e implicación de personas**

Se llega a la idea de que todas las personas de la organización son responsables de la calidad. La misión y la visión se llevan a cabo gracias al desarrollo e implicación de todos. Por lo cual, la formación es un elemento clave en la gestión de las personas. Aparecen dos nuevos términos; *autonomía* o capacidad de decisión de las personas y *cliente interno* (pertenecen a la organización y a la vez actúan como proveedores y receptores dentro de un proceso).

La clave está en la existencia de valores compartidos y de una cultura de confianza y asunción de responsabilidad; esto fomenta la implicación de las personas.

Los valores residen en el trabajo para el paciente, el respeto mutuo, el trabajo en equipo, la comunicación abierta, orientación al resultado, la apuesta por la innovación, el sentido de pertenencia y el consenso. Tiene un importante papel la relación interpersonal y el clima de trabajo, para lo que es imprescindible el líder, entendido como tal, que deberá armonizar los diferentes aspectos para que esto sea posible.

Además, debe evaluarse el rendimiento y utilizar medidas de incentiviación en función de este.

#### ▪ **Aprendizaje, innovación y mejora continua**

Todas las actividades de la organización (o procesos) deben ser objeto de mejora continua, descrita por Shewart y Deming como el ciclo de cuatro fases PDCA (*plan, do, check, act*) (11) (figura 6) :

- Planificar (la parte más compleja) Se debe identificar el área que debe mejorarse, observar datos concretos y analizarlos, definir y seleccionar las acciones de mejora y establecer indicadores de control.
- Hacer. Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto, aplicación controlada del plan y verificación.
- Comprobar. Verificación de los resultados y confrontación con los objetivos.
- Actuar. Decidir, según los resultados obtenidos, si debe mantenerse o corregirse algo. Se lleva a cabo la estandarización y consolidación, comunicación a los interesados y preparación del siguiente plan.

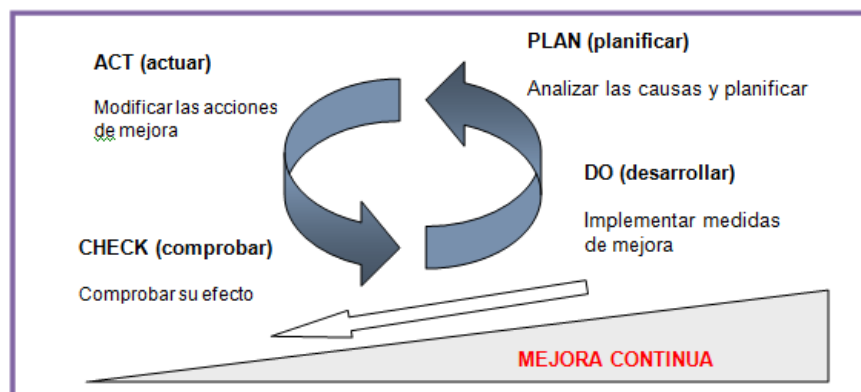


Figura 6. Esquema PDCA.

- **Desarrollo de alianzas**

Se superan las barreras entre departamentos y servicios. La organización es más efectiva cuando establece con sus asociados, con los grupos de clientes internos y externos (*parteners*), unas relaciones mutuamente beneficiosas basadas en la confianza, en compartir el conocimiento y en la integración.

- **Responsabilidad social corporativa**

El mejor modo de servir a los intereses de las personas y de la organización es adoptar un enfoque ético. La sociedad es la razón de ser de las organizaciones sanitarias. Deben cumplirse los requisitos legales y normativos.

## 2. Monitorización de la Calidad

Para que sea posible iniciar acciones de mejora en cualquier organización, debe conocerse exactamente la situación inicial. Para ello debe llevarse a cabo una *autoevaluación*, que se define como una evaluación cuidadosa que dé como resultado un juicio de la eficacia y eficiencia de cada organización y de la madurez de su sistema de gestión de la calidad. Una de las herramientas clave para conocer las áreas de mejora es utilizar el sistema REDER (se explicará más adelante).

Uno de los enfoques más difundidos para el desarrollo de un sistema de calidad fue el descrito por Juran (16); defiende que toda organización debe planificar, medir y mejorar en calidad (figura 7).

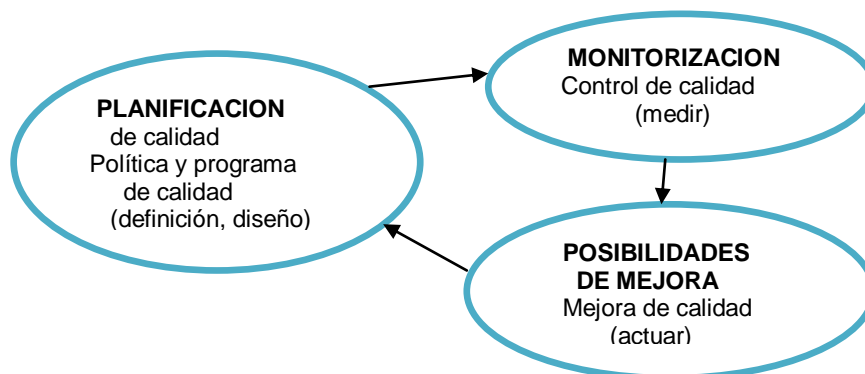


Figura 7. Ciclo de Juran.

Deben establecerse los objetivos de calidad, identificar a los clientes y determinar sus necesidades, definir las características del producto, desarrollar procesos y establecer su control.

Una vez establecida de forma adecuada la política de calidad, deben establecerse los sistemas de monitorización, atendiendo tres elementos esenciales:

- a) Evaluar la situación real
- b) Compararla con los objetivos de calidad
- c) Actuar sobre la diferencia que exista entre ambos

Es esencial conocer la organización desde dentro, saber cuáles son los puntos fuertes y las áreas de mejora; si no, no será posible avanzar hacia la calidad (17, 18).

A partir de los resultados de la monitorización, deben proponerse las acciones necesarias para su mejora, incluyendo:

- a) Establecer la infraestructura
- b) Identificar la necesidad de mejorar (proyecto)
- c) Crear equipos para el proyecto
- d) Proporcionar recursos, motivación y adiestramiento a los implicados
- e) Establecer controles

A partir de ello se han desarrollado dos sistemas básicos de trabajo en evaluación y mejora de calidad asistencial:

- Por “**Posibilidad de mejora**” que se basa en la identificación de problemas, análisis de los mismos y propuestas de mejora. Está basado conceptualmente en el ciclo de evaluación y mejora adaptado de Header Palmer (figura 8) o el esquema PDCA (plan, Do, Check, Act) de Deming (figura 6, (19)).



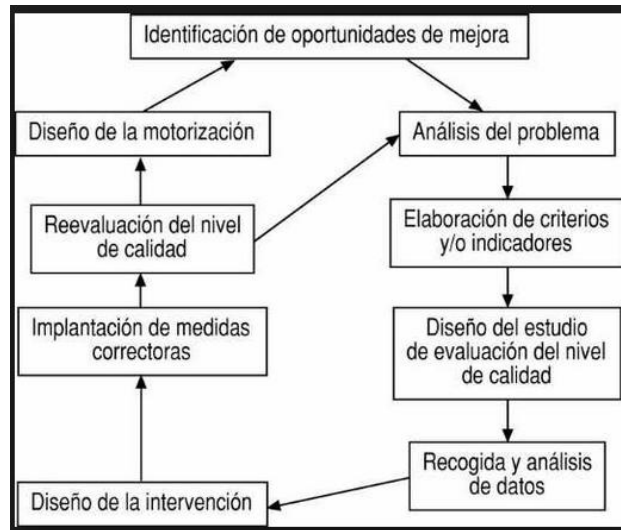


Figura 8. Ciclo evaluativo de la calidad, según Palmer (20)

- Los “**sistemas de Monitorización**”, los cuales detectan problemas y evalúan de forma periódica su mejora. Los indicadores son la unidad básica de un sistema de monitorización.

La monitorización tiene como fin último identificar problemas, situaciones de mejora potenciales o desviaciones y los indicadores actúan como una señal de alarma que advierte de esa posibilidad.

Generalmente el establecimiento de “controles” con los que comparar los resultados se basa en datos de *outcomes* (mortalidad, estancia) o en estándares diseñados por diferentes métodos, según cada caso. Debe definirse cuál es la práctica considerada *correcta*, cuál es el valor del servicio o el resultado que nos definirá el objetivo máximo de calidad. Aquí nace el término de “*estándar*”, entendido en calidad como el nivel óptimo de resultado. Los estándares se fijan según los conocimientos científicos o los requisitos sociales del momento; en el caso de que no exista una clara evidencia pueden fijarse por consenso. Una vez realizada la evaluación, se deberán comparar los resultados con los criterios o estándares establecidos para así conocer el por qué de una práctica deficiente o mejorable.

Cuando se trabaja con “posibilidades de mejora”, se intenta responder a la pregunta “¿*Qué podemos o debemos mejorar?*”, y cuando se trabaja con sistemas de

monitorización, se formula la pregunta “*De todo lo que hacemos, ¿Qué es lo más importante y como aseguramos que lo estamos haciendo con un nivel de calidad correcto?*”. De todas maneras, se trata de dos enfoques que se complementan y habitualmente se trabaja paralelamente con los dos, ya que los sistemas de monitorización pueden interpretarse como “buscadores de oportunidad de mejora”, siempre que los resultados de la monitorización no cumplan el estándar previsto (se entra en el ciclo PDCA).

Una vez definidos los estándares, podrán elaborarse a partir de ellos los “*indicadores de calidad*”. Los indicadores son instrumentos de medida que muestran la presencia de un fenómeno o proceso y su intensidad. Deben ser útiles y reflejar la realidad (21). Para ello todo indicador debe cumplir tres características:

- Validez. Un indicador es válido cuando cumple el objetivo de identificar situaciones en que se podría mejorar la calidad de la asistencia. Se puede hablar también de *validez aparente (face validity)*, según el grado en el que el indicador es inteligible. *¿Se entiende su sentido e importancia sin demasiadas explicaciones?*
- Sensibilidad. Cuando detecta todos los casos en que se produce una situación o problema real de calidad.
- Especificidad. Cuando solo detecta aquellos casos en los que existen problemas de calidad.

Así pues, un indicador debe ser válido, sensible y específico.

Los indicadores se clasifican en:

- ❖ **Indicadores de estructura**. Miden cómo está organizado y equipado un sistema, observando si los recursos están disponibles y en condiciones. Evalúan tanto los recursos (humanos, materiales, tecnológicos, financieros) como la estructura organizativa (manuales de organización y procedimientos, organigramas, normas) (ejemplo en el campo sanitario médico/cama, nº camas...)
- ❖ **Indicadores de (calidad de) proceso**. Evalúan la prestación de la atención de la organización y la correcta realización de todos los pasos de cada proceso. Para ello deben definirse previamente los

procesos, criterios de evaluación y estándares. (ej., nº pacientes con consentimiento pre-procedimiento, nº pacientes prevención escaras...)

- ❖ **Indicadores de resultados.** Miden la efectividad de atención o el grado en el que la atención produce un efecto deseado en el cliente. (ej., tasa de infecciones, supervivencia...)

A la hora de definirlos se deben tener en cuenta distintos aspectos:

<b>APARTADO</b>	<b>DEFINICION</b>
<b>Dimensión</b>	<i>Aspecto relevante de la asistencia que se valora en el indicador</i>
<b>Justificación</b>	<i>Utilidad del indicador como medida de calidad. Se relaciona con la validez</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Expresión matemática</i>
<b>Explicación de términos</b>	<i>Definición de términos de la formula que puedan ser ambiguos</i>
<b>Población</b>	<i>Identificación de la unidad de estudio</i>
<b>Tipo</b>	<i>Estructura, proceso o resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Origen y secuencia para la obtención de datos</i>
<b>Estándar</b>	<i>Nivel deseado de cumplimiento</i>
<b>Comentarios</b>	<i>Reflexión sobre la validez. Referencias bibliográficas</i>

Para identificar los indicadores a medir, debe tenerse en cuenta un *criterio*, el objetivo a evaluar del proceso. Este criterio puede establecerse según:

- Normativas legales
- Códigos éticos o normas de funcionamiento
- Prácticas relevantes o de profesionales líderes
- Experiencia de los profesionales

Como se ha descrito previamente, la mejora de la calidad debe ser continua; los estándares deben evaluarse y, en muchos casos, elevarse, continuamente. Las acciones de mejora constituyen el núcleo de cualquier sistema de

calidad; a partir de la evaluación de los aspectos deficientes o mejorables, se detectan posibles problemas responsables. En general se definen tres grandes grupos:

1. **Problemas derivados de la falta de conocimiento:** los profesionales no conocen cómo realizar de manera correcta un determinado aspecto de su trabajo. La protocolización y la formación continuada serán las acciones más adecuadas en estos casos.
2. **Problemas derivados de déficit organizativo:** de tipo administrativo, cargas de trabajo, sistemas de información y coordinación...
3. **Problemas de actitud:** la atención óptima no se consigue por falta de motivación, que a su vez está causada por múltiples factores. Probablemente sea la principal causa de problemas en empresas como la pública sanitaria (el síndrome del *burn-out* de los profesionales es uno de los temas más discutidos en los últimos años). Verbalizar las actitudes, discutir las y modificarlas o mejorarlas partiendo de su punto de origen; sistemas de incentivación y de reconocimiento contribuirán a mejorar este aspecto.

### **3. Modelos de excelencia de calidad y acreditación: evolución al campo sanitario**

Es claro que alcanzar la Calidad Total entendida como la perfección absoluta es algo impensable, un *desiderátum*, una utopía. Se trata de tender hacia ella; la mejora continua es un camino sin fin hacia la perfección. Como bien dijo Thomas J. Watson, presidente de IBM, “*más vale apuntar a la perfección y fallar que apuntar a la imperfección y dar en el blanco*” (22). Algunos autores defienden la búsqueda de esa “*calidad máxima*”; en contraposición, los más realistas buscan la “*calidad óptima*”, aquella que, según las circunstancias del momento adapta el esfuerzo para su consecución y es, por lo tanto, factible. Defensores de la teoría de

*Philip Crosby*, “*do it right the first time*”, propugnan el logro de un cambio de actitud de los profesionales a través de sistemas de mejora, de manera que se consiga una actitud preventiva.

Por todo lo anterior, aparece la necesidad, por parte de las empresas privadas, de disponer de distintos modelos para planificar su camino hacia la excelencia en calidad. Como el diagnóstico de la situación actual de la organización es el primer paso a dar para trabajar hacia la Calidad Total, es necesario hacerlo de manera sistematizada. Posteriormente la empresa estará en condiciones de implantar un sistema de calidad.

Existen diferentes modelos de excelencia empresarial reconocidos internacionalmente. Son herramientas de gestión integral que pueden ser utilizadas como guías para garantizar la buena práctica de gestión, la mejora continua de los procesos internos y la satisfacción de todos los interesados en la organización. Además, servirán para ambos puntos: para el diagnóstico de la situación inicial y para la implantación de un sistema de calidad.

A partir de los años 80, se crea una situación de crisis en los sistemas de atención a las personas que lleva progresivamente a la necesidad de trabajar de otro modo: establecer prioridades y atender la limitación de recursos y al encarecimiento progresivo de los mismos. Todo ello sin que se trate de un menoscabo de la calidad de la atención. Las empresas públicas de la salud toman ejemplo y comienzan a aplicar enfoques de la calidad provenientes de la industria que aportan un nuevo desarrollo al concepto de calidad sanitaria (23).

Y así, aunque la mayoría de estos modelos nacen de la asociación de empresas privadas de otros sectores, son ya muchos los trabajos que tratan de llevarlos al sector sanitario (24-29). Los más importantes son:

- Modelo de acreditación de la JCIA/JCAHO
- Modelo Europeo de excelencia empresarial o EFQM
- Modelo UNE-ISO
- Modelo de acreditación del Health Quality Service

- Modelo Canadiense: Canadian Council on Health Services Accreditation (CCHSA)

Las peculiaridades que existen dentro del sector sanitario como organización en busca de la calidad, implican problemas tales como la insuficiente atención a las necesidades de los clientes, una deficiente gestión de la innovación, una organización extremadamente rígida y vertical... La aplicación de estos modelos trata de solucionar estos aspectos.

Las primeras experiencias son recientes; se incorporan actividades relacionadas con la calidad en el sector sanitario a finales de los años noventa. Inicialmente son muy reducidas; existe una escasa sensibilización y falta de compromiso por parte de las unidades gestoras, falta de motivación de algunos profesionales, escasa plasticidad de muchos centros, no sólo en lo relacionado con la aplicación de herramientas de la calidad, sino también respecto a la práctica clínica habitual y en la visión de organización. Paulatinamente la cultura de la calidad ha ido haciendo mella en los profesionales de la sanidad, considerándose hoy en día de máxima importancia para el correcto funcionamiento de los centros.

Sin embargo, es necesario analizar el papel de un sistema de acreditación sanitaria en un modelo público, como el español (30). Como idea principal, la puesta en marcha de sistemas de acreditación de este tipo supone una medida efectiva para mejorar la calidad asistencial, como se ha demostrado en múltiples organizaciones; es razón suficiente por sí sola para justificar su implantación y desarrollo en un tema tan trascendental como el sanitario. Por otro lado, la exigencia social, tratándose de un modelo público y universal, lo hace necesario. Y además, representa un papel estimulador para los profesionales de la competencia y de la mejora continua de la calidad.

Se describen a continuación los principales modelos de calidad, y con mayor detalle el modelo EFQM, en el cual se basa este trabajo (31) .

### **3.1 MODELO DE ACREDITACIÓN DE LA JCIA/JCAHO**

La *Joint Commission International Accreditation* (JCIA) fue creada en 1994 por la JCAHO y la *Quality Healthcare Resources Inc*, una empresa filial de la JCAHO, cuyo nombre es actualmente *Joint Commission Resources Inc*.

Tanto la JCAHO como la JCIA son organizaciones independientes, no gubernamentales y sin ánimo de lucro. La JCAHO está formada por muchas organizaciones o servicios sanitarios estadounidenses. En España está representada por la *Fundación Avedis Donabedian* (FAD) (32).

Su misión es proporcionar servicios de formación, consultoría y acreditación a los clientes internacionales. En el año 2000 se hicieron públicos los primeros Estándares Internacionales de Acreditación de Hospitales (16, 33). El objetivo es estimular la demostración de una mejora continua y sostenida de las organizaciones mediante la aplicación de indicadores y estándares de consenso internacionales.

Los estándares fueron creados por un equipo de 16 miembros de todos los continentes; se organizan en dos grandes bloques: funciones centradas en el paciente y funciones orientadas a facilitar una organización segura, eficaz y bien gestionada.

Cada uno de los estándares define las estructuras y procesos que toda institución debe tener bien definidos para ofrecer una adecuada calidad asistencial. Cada estándar se subdivide en subestándares, y éstos a su vez en más ramificaciones. En cada uno de ellos se explica ampliamente su propósito y los elementos de medición de su cumplimiento.

Una vez que se solicita la acreditación, la organización o centro sanitario debe cumplir tres requisitos:

- prestar asistencia sanitaria en el país de forma autorizada
- asumir la responsabilidad de la mejora de la calidad
- tener servicios sanitarios evaluables mediante los estándares JCIA

Toda la información recogida por la JCAHO es confidencial y sólo se revela si la organización queda o no acreditada.

### **3.2 MODELO EFQM**

En 1988 se creó la *European Foundation for Quality Management* (EFQM), una organización sin ánimo de lucro, con el objetivo de proporcionar a las empresas europeas un modelo de calidad integrada para dar respuesta al concepto de calidad total. Su misión es ser la fuerza de excelencia de las organizaciones europeas de manera sostenida, acelerar su transformación para que compitan y se desarrollen en una economía global, identificando nuevas vías, intercambiando prácticas e introduciendo modelos de gestión. Su visión, un mundo en el que las organizaciones europeas sobresalgan por su excelencia.

Inicialmente lo constituyeron 14 importantes empresas europeas (Nestlé, Renault, KLM, Volks-wagen, BT, Robert Bosch, Bull, Ciba Geigy, Dassault Aviation, AB Electronics, Fiat, Phillips, Olivetti y Sulser) y posteriormente ha ido creciendo hasta contar actualmente con más de 500 miembros. En España está representada por el Club Excelencia en la Gestión, creado en 1991 por 21 empresas españolas.

Tras ello, se ha adaptado a las empresas públicas, y en concreto, al sector sanitario.

En 1991, con financiación de la Unión Europea, la EFQM creó un modelo de evaluación de la calidad destinado a facilitar la introducción de la Calidad Total en las empresas europeas. Se conoce como "Modelo EFQM de Excelencia 2000"; un modelo de evaluación, más concretamente de autoevaluación, y no de acreditación externa. Posibilita analizar a las personas, los procesos y los resultados de las distintas organizaciones.

Desde 1992 la EFQM convoca anualmente, junto con la Comisión Europea y la Organización Europea de la Calidad (EOQ), el Premio Europeo a la Calidad, para la compañía más brillante en la gestión de la calidad total en Europa occidental. Implica



una auditoría externa; desde 1996 pueden aspirar a él organizaciones del sector público y, desde 1997, también las pequeñas y medianas empresas.

La clave es la autoevaluación, definida como el seguimiento periódico de las prácticas de gestión y medición de resultados de la organización. La autoevaluación permite un diagnóstico sistemático de todas las áreas de la organización, permitiendo una eficaz y eficiente gestión de los recursos, consiguiendo así la mejora continua de atención sanitaria.

La interpretación teórica del modelo parte de la idea de que los procesos son medios por los cuales la entidad utiliza el valor de sus empleados para producir unos resultados. La idea clave que lo lidera es: *“mejorar los resultados de eficacia y eficiencia de la organización con relación a sus clientes, profesionales y a la sociedad en general mediante el liderazgo que dirija e impulse su política estratégica, que las coordine y encauce con las personas, las alianzas, los recursos y los procesos de la organización”*.

El modelo EFQM de Excelencia se basa en nueve criterios (figura 9), agrupados en:

- **Criterios facilitadores**; se refieren a la organización que organiza y ejecuta.
- **Criterios de resultado**; se refieren a lo que logra la organización con esa planificación y ejecución.

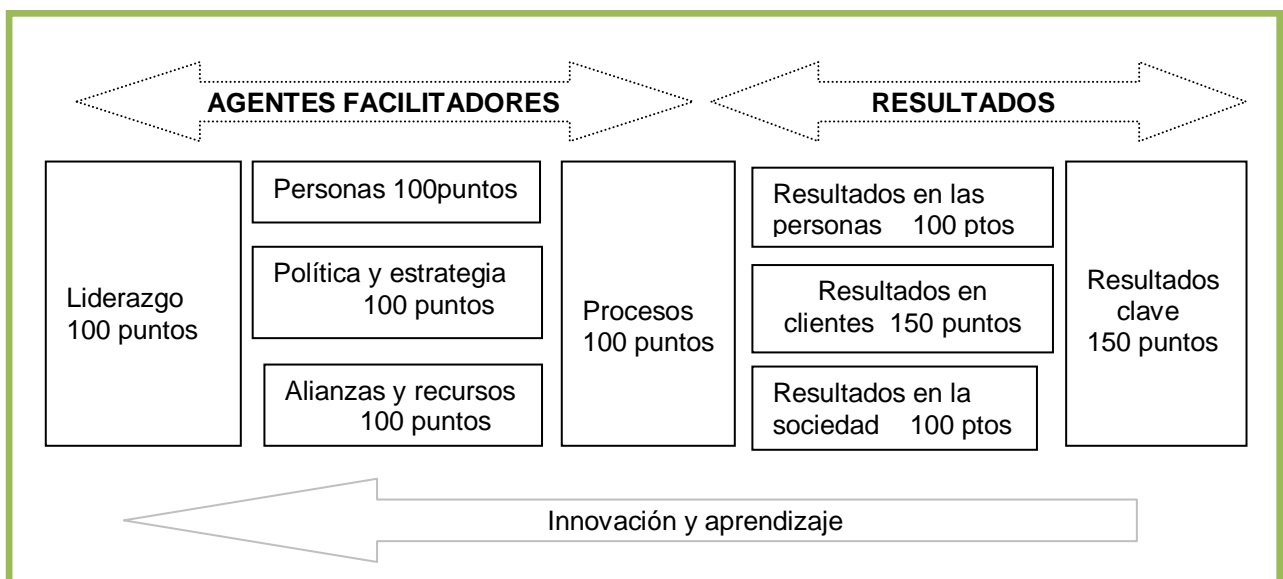


Figura 9. Adaptación del Modelo EFQM de Excelencia 2000 al sector sanitario.

El modelo EFQM consta de nueve criterios (cada uno de ellos dividido en distintos subcriterios), relacionados con todas las áreas de gestión y de medición de resultado de las organizaciones. No se trata de criterios estancos, sino que están todos interrelacionados.

Cada uno de los criterios y los subcriterios tiene un peso específico dentro de un sistema de puntuación, cuyo máximo alcanzable es 1000 puntos, 500 para el grupo de los agentes facilitadores y otros 500 para los de resultado. La asignación de puntos dentro del proceso de autoevaluación se hace siguiendo el esquema o Matriz de Puntuación Reder (se analizan en cada uno de los criterios o subcriterios los Resultados, el Enfoque, el Despliegue y la Evaluación y Revisión).

Dependiendo de la puntuación obtenida por la organización, existen cuatro niveles de reconocimiento: compromiso, sello 300, sello 400 y sello 500 (figura 10). Existen muchas empresas con el sello de compromiso; solo 52 han alcanzado el sello 500, lo que implica un importante camino hacia la excelencia.



Figura 10. Niveles de reconocimiento. Sellos de Excelencia Europea.

Es un modelo dinámico; mediante la innovación y el aprendizaje continuos se potencia la labor de los agentes facilitadores y de los resultados. Está sometido a mejoras continuas y debe reflejar permanentemente los cambios del entorno.

Establece lo que una organización necesita realizar: *determinar* los resultados que se quieren lograr, *planificar y desarrollar* una estrategia sólida que le lleve a conseguir los resultados, *desplegar* la estrategia de manera sistemática para que se implante de forma completa, y *evaluarla y revisarla* mediante seguimiento y análisis de los resultados.

Se basa en una serie de conceptos fundamentales:

1. Lograr resultados equilibrados. La planificación y el logro de un conjunto equilibrado de resultados que satisfacen las necesidades de sus clientes hace que, las Organizaciones Excelentes, alcancen su misión y visión.

2. Añadir valor para los clientes. Existe un esfuerzo por innovar, comprender las necesidades y expectativas de los clientes y anticiparse a ellas.
3. Liderar con visión, inspiración e integridad. Los líderes actúan como modelos de referencia, a través de sus valores y principios éticos.
4. Gestionar por procesos. Se trata de procesos estructurados y organizados estratégicamente.
5. Alcanzar el éxito mediante las personas. Existe una cultura de delegación de responsabilidades y confianza en las personas.
6. Favorecer la creatividad y la innovación.
7. Desarrollar alianzas. Se trata de asegurar el éxito mutuo, con el trabajo basado en la confianza entre diferentes *parteners*.
8. Asumir la responsabilidad de un futuro sostenible. Todo se fundamenta en un conjunto de normas éticas y valores y unas normas de comportamiento, para alcanzar mayor sostenibilidad económica, social y ambiental.

En el año 2000, se hizo pública en España una adaptación del modelo EFQM de excelencia para la evaluación de Centros Sanitarios, en la que se reduce el número de subcriterios de 32 iniciales a 23. En la actualidad varias instituciones sanitarias han tratado de llevarlo a cabo (27, 28, 31, 34).

Existen, en principio, una serie de factores a tener en cuenta para aplicar el modelo de la EFQM como referencia al sector sanitario (24, 34, 35). Primero, el lenguaje utilizado; segundo, el tiempo e implicación que conlleva el análisis y la evaluación que se propone; y tercero, el cambio cultural y de mentalidad que supone analizar cada una de las áreas de gestión. Su empleo implica una comparación crítica de nuestra organización con el modelo.

Se expone a continuación (11, 24, 36)

## **A. AGENTES FACILITADORES**

### **Criterio 1. Liderazgo**

*“Como los directivos y mandos intermedios desarrollan y facilitan la misión y visión, desarrollan los valores necesarios para alcanzar el éxito a*

*largo plazo e implantan todo ello en la organización mediante las acciones y los comportamientos adecuados, implicándose personalmente para conseguir que el sistema de gestión de la organización se desarrolle e implante”.*

Las Organizaciones Excelentes tienen líderes que dan forma al futuro y dirigen a la organización a llegar a él; actúan como modelo de referencia de sus valores y principios éticos, inspirando confianza. La calidad total no puede existir sin el compromiso de la dirección y demás líderes.

Este criterio analiza la implicación de los líderes en el desarrollo de visión y misión, esto es, objetivos y estrategias.

El modelo EFQM no persigue evaluar la calidad de las medidas políticas, sino el nivel de excelencia de la gestión que se lleva a cabo dentro de cada organización.

#### Subcriterio 1a

*“Los directivos y mandos intermedios desarrollan la misión, visión y los valores de su centro o unidad, actúan de acuerdo con ellos y se implican personalmente en garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de su organización”.*

Los líderes deben definir cuál es la misión y visión de la organización, marcarla como objetivo común, y así asegurar su desarrollo. Unen a sus colaboradores, bajo los valores de la organización, para que compartan y hagan realidad el objetivo. Se aseguran de que todo se realiza desde el correcto marco ético, siendo ellos mismos referencia y ejemplo a seguir.

#### Subcriterio 1b

*“Los directivos y mandos intermedios se implican personalmente con clientes, partners y representantes de la sociedad en actividades de mejora conjunta.”*

Los líderes deben mostrar que conocen claramente a sus clientes y las distintas necesidades de éstos y que son capaces

de equilibrar los aspectos políticos; así demostrarán su compromiso con clientes, empleados y políticos.

#### Subcriterio 1c

*“Los directivos y mandos intermedios motivan, apoyan y reconocen a las personas que trabajan en ella”.*

Se deben diferenciar aquí los líderes políticos de los líderes que gestionan las organizaciones del Sector Público.

Los líderes deben involucrarse, fomentar la comunicación, ser accesibles y responder de forma activa a los trabajadores y sobre todo, apoyar y reconocer a las personas que forman parte de la organización, a cualquier nivel.

### **Criterio 2. Política y estrategia**

*“Se trata de cómo la organización implanta su misión y visión mediante una estrategia claramente centrada en todos los grupos de interés y apoyada por planes, objetivos, metas y procesos relevantes”.*

Las Organizaciones Excelentes consiguen implantar su misión y visión cuando desarrollan una estrategia que esté basada en sus grupos de interés, además de teniendo en cuenta el entorno.

Este criterio recoge la manera en la que se implanta la misión y visión de la organización, centrándose en todos los grupos de interés y sustentada por políticas, planes, objetivos, metas y procesos de relevancia.

Aunque no debiera, la política y estrategia puede verse influenciada por la estrategia política de los líderes; debe considerarse la cultura interna de la organización, teniendo en cuenta las prioridades de los clientes y adecuando de manera coherente esas metas y objetivos.

#### Subcriterio 2a

*“La estrategia se basa en comprender las necesidades y expectativas de los grupos de interés y del entorno externo”.*

Deben tenerse en cuenta las expectativas, tanto las actuales como las futuras, de los grupos de clientes. En el ámbito sanitario y en concreto, en el hospitalario, existen diversos

grupos que deben considerarse grupos de interés: las autoridades sanitarias, los pacientes y sus familiares, los distintos profesionales, los proveedores de productos y servicios, los centros hospitalarios de los que el centro es referencia, la universidad, y, por supuesto, la sociedad en sí.

Subcriterio 2b

*“La estrategia se basa en comprender el rendimiento de la organización y sus capacidades”.*

Subcriterio 2c

*“La estrategia y sus políticas de apoyo se desarrollan, revisan y actualizan”.*

Deben seguir fieles a lo anteriormente descrito; los intereses de los distintos grupos evolucionan, cambian, y están sujetos al grado de satisfacción que se les proporciona.

Subcriterio 2d

*“La estrategia y sus políticas de apoyo se comunican, implantan y supervisan”.*

**Criterio 3. Gestión de las personas**

*“Se trata de cómo la organización gestiona, desarrolla y aprovecha el conocimiento y todo el potencial de las personas que lo componen, tanto de forma individual como en equipo, y cómo planifica estas actividades en apoyo de su estrategia y del eficaz funcionamiento de sus procesos”.*

Ya que, como se ha hecho hincapié en varias ocasiones, el modelo EFQM asume que la calidad es generada por las personas, el desarrollo continuo de los recursos humanos es un elemento básico en la gestión. Además de tratar de potenciar al máximo las capacidades de cada persona, individualmente y en grupo, debe fomentarse la justicia y la igualdad. La implicación se consigue mediante la motivación, mediante el aumento de la motivación de las personas, que finalmente consigue que saquen lo mejor de sí mismas para lograr el máximo beneficio para la organización.

Así pues, este criterio hace referencia al modo en el que se gestiona, desarrolla y aprovecha el conocimiento y el potencial de las personas que componen la organización.

Subcriterio 3a

*“Cómo el centro planifica, gestiona la adecuación del personal a sus necesidades y mejora la gestión de los recursos humanos”.*

Subcriterio 3b

*“Cómo el centro desarrolla y mantiene el conocimiento y capacidad de sus recursos humanos, practica la transferencia de autonomía y potencia la implicación y asunción de responsabilidades del personal”.*

Subcriterio 3c

*“Existencia de una comunicación entre las personas y la organización, así como de un sistema de reconocimiento y atención mutuo”.*

El diálogo y la comunicación hace que las personas comprendan su contribución, se sientan valoradas y respetadas y que todo ello contribuya a fomentar su desarrollo personal y de la organización.

El personal de la organización está integrado por todos los empleados y las personas que directa o indirectamente ofrecen algún tipo de servicio a los clientes.

Es conocido que en el sector público existen una serie de restricciones respecto a la gestión del personal (por parte del gobierno central o local) y sólo pueden actuar dentro de unos límites definidos. Es importante, por lo tanto, que las organizaciones presenten estas restricciones y que expongan cómo trabajan dentro de dichos límites para obtener un rendimiento óptimo de sus trabajadores.

#### **Criterio 4. Recursos y alianzas**

*“Se trata de cómo la organización planifica y gestiona las alianzas externas y los recursos internos en apoyo de su estrategia y del eficaz funcionamiento de los procesos”.*

Las organizaciones deben establecer un equilibrio entre sus necesidades presentes y futuras, su entorno y el medio ambiente. No se trata solamente de recursos materiales, sino también de uso de tecnologías, de la información y de los recursos económicos y financieros.

##### Subcriterio 4a

*“Gestión de las alianzas externas y de los recursos económicos y financieros”.*

##### Subcriterio 4b

*“Gestión de los edificios, equipos y materiales”.*

##### Subcriterio 4c

*“Gestión de la tecnología, de los sistemas de información y conocimiento, y de la propiedad intelectual”.*

Se vuelve a hablar aquí de restricciones, presiones o regulaciones legislativas que en ocasiones dificultan la gestión de los recursos. Se deben reflejar y exponer la estrategia con la que se busca la eficiente utilización de estos recursos, aún a pesar de esas limitaciones.

#### **Criterio 5. Productos, procesos y servicios**

*“Se trata de cómo la organización diseña, gestiona y mejora los procesos para apoyar su estrategia y satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos de interés, generando cada vez mayor valor”.*

El modelo EFQM muestra especial énfasis en analizar las actividades que añaden valor a la organización, y en eliminar aquellas que no lo añaden. Conocer el grado de contribución de los procesos clave de la organización a su misión y visión es la clave de este criterio.

##### Subcriterio 5a

*“Gestión sistemática de los procesos y su diseño, basándose en las necesidades y expectativas de los clientes”.*



#### Subcriterio 5b

*“Cómo el centro introduce las mejoras necesarias en los procesos mediante la creatividad y la capacidad de innovación del personal, para que satisfagan a los clientes y otros grupos de interés, generando cada vez mayor valor”.*

#### Subcriterio 5c

*“Gestión y mejora de las relaciones con los clientes”.*

Dentro de este criterio es importante señalar la búsqueda de aspectos que reducen la eficiencia global de la organización. Podría entrelazarse este punto con la cultura de la seguridad; ya no sólo puede tratarse de actividades que no aporten valor sino aquellas que lo restan. Deben identificarse estas situaciones (efectos adversos, incidentes sin daño...) y desarrollar estrategias para reducirlos a su mínima expresión.

## **B. AGENTES DE RESULTADO**

### **Criterio 6. Resultados en los clientes**

*“Qué logros está alcanzando la organización en relación con sus clientes externos”.*

#### Subcriterio 6a

Medidas directas de la percepción del cliente externo.

#### Subcriterio 6b

Medidas indirectas relacionadas con la satisfacción de los profesionales.

Los clientes externos son los destinatarios o beneficiarios de la actividad o servicios de la organización; esto es, los pacientes o, generalizando, la población.

### **Criterio 7. Resultados en las personas**

*“Qué logros está alcanzando la organización en relación con las personas que la integran (los trabajadores)”*

Subcriterio 7a

Medidas directas relacionadas con la satisfacción de los profesionales.

Subcriterio 7b

Medidas indirectas relacionadas con la satisfacción de los profesionales.

El personal de la organización está integrado por todos los empleados y personas que bien directa o indirectamente ofrecen un servicio a los clientes. Se incluyen todos los empleados, y debe abordarse la satisfacción de todos y cada uno de ellos.

**Criterio 8. Resultados en la sociedad**

*“Qué logros está alcanzando la organización en la sociedad, en el ámbito local, nacional e internacional (según sea pertinente). Este criterio mide el impacto de la organización en la sociedad en temas no relacionados ni con su misión ni con sus objetivos en el sistema sanitario: incidencia en empleo local, áreas y actividades medioambientales...”*

Subcriterio 8a

Medidas de percepción.

Subcriterio 9a

Indicadores de rendimiento.

**Criterio 9. Resultados claves de la organización**

*“Qué logros está alcanzando la organización con relación al rendimiento planificado”.*

Subcriterio 9a

Indicadores económicos del rendimiento de la organización. Son los resultados clave de la organización y dependen de sus objetivos.

Subcriterio 9b

Indicadores de rendimiento de la organización. Son las medidas operativas que la organización utiliza para supervisar,

entender, predecir y mejorar los probables resultados clave de su rendimiento.

### **3.3 MODELO UNE-ISO**

El Organismo Internacional de Normalización (ISO) es una organización no gubernamental federada por organizaciones de 140 países (España es uno de ellos). Promueve el desarrollo de la normalización en todo el mundo, para facilitar el intercambio y la cooperación internacional en el ámbito científico, tecnológico, intelectual y económico (37). Se creó para facilitar la recuperación económica tras la II Guerra Mundial.

Se entiende por *normalización* la unificación de criterios; consigue que toda la organización identifique y analice de forma sistemática todos los procesos, para reducir las variaciones.

El Comité de Normalización de ISO promulgó la serie ISO 9000 en 1987 y desde entonces ha sufrido algunas reformas y revisiones, estando actualmente vigente la ISO 9001:2008.

Cada país tiene su propia organización para actuar mediante la estandarización ISO; en España se creó en 1986 AENOR (38). Se trata de un organismo con competencias en sectores industriales y de servicios; traspone las normas EN-ISO en normas españolas UNE-EN-ISO y lleva a cabo procesos de certificación mediante evaluación externa. En España existen al menos 65.000 empresas con certificación ISO, algunas de ellas centros sanitarios, y más en concreto servicios de Medicina Intensiva (39).

### **3.4 MODELO DE ACREDITACIÓN HEALTH QUALITY SERVICE**

El *Health Quality Service* nace tras la escisión en el año 2000 de la fundación *King's Fund*, creada en Londres para ayudar económicamente a los hospitales de beneficencia (40). Consta de una Manual de acreditación con distintas normas que se agrupan en 4 áreas distintas. Ha trabajado en conjunto con la ISO y algunos de sus criterios responden a sus exigencias.

En la actualidad trabaja con la EFQM para conseguir que los estándares de acreditación se adapten también al marco del Modelo EFQM de Excelencia.

### **3.5 MODELO DE ACREDITACIÓN DEL CANADIAN COUNCIL ON HEALTH SERVICE ACCREDITATION (CCHSA)**

Aunque no existe en España ninguna organización acreditada bajo este nombre, Canadá es un país con un altísimo Índice de Desarrollo Humano (IDH) y una medicina ampliamente desarrollada en el tema de la calidad, vinculado siempre a sistemas de acreditación sanitaria.

Se crea en 1958 el *Canadian Council on Hospital Accreditation*, que a diferencia de los modelos anteriormente mencionados, nace ya con fines en asistencia puramente sanitaria.

Se basa en una serie de secciones (liderazgo y alianzas, medio ambiente, recursos humanos y gestión de información) de obligado cumplimiento, y otras específicas para cada tipo de organización sanitaria.

## **4. La Medicina Intensiva y la Calidad: un reto hecho realidad**

La Medicina Intensiva se define, por la *Comisión Nacional de Medicina Intensiva*, como la parte de la medicina que se ocupa de los pacientes con disfunción actual o potencial de uno o varios de sus órganos que representa una amenaza para su vida y son susceptibles de recuperación (41).

Es difícil determinar en qué momento nace la “Medicina Intensiva”, si bien es conocido que se trata de una especialidad novel. Como en otras muchas ocasiones en la evolución cultural, es la medicina militar la que inicia el acto de agrupar a los enfermos más graves en el mismo lugar; las primeras experiencias vienen de las tres grandes guerras de los siglos XX y XXI (Segunda Guerra Mundial, Corea y Vietnam)(42).

La gran revolución tiene lugar durante la terrible epidemia de la polio en Dinamarca en 1952 (43); el uso del *pulmón de acero* (ventilación artificial con presión negativa intermitente) conseguía resultados desalentadores. El jefe de la unidad convocó una sesión clínica para estudiar el problema, de la que nació la idea de que era precisa una ventilación con presión positiva para evitar el aumento de CO<sub>2</sub> de los pacientes ventilados y así reducir la mortalidad (44). Fue el inicio de una nueva época; avances en el tratamiento de problemas respiratorios, soporte vital, manejo de fluidos, diálisis, nutrición artificial... Se crearon lugares que concentraban a los pacientes más graves que precisaban actuaciones médicas para mantener sus funciones vitales y se comenzaron a llamar Unidades de Vigilancia Intensiva (UVI) o de Cuidados Intensivos (UCI).

En 1964 aparecen las primeras UCIs en EEUU (New York Hospital Cornell Medical Center) y en Londres (Hammersmith Hospital). Un año después se funda la primera en España, por el profesor Jiménez Díaz en la Clínica de la Concepción de Madrid (45).

Se habla ya de *paciente crítico*; aquel que se encuentra en riesgo vital inmediato o posible y cuya situación clínica sea reversible, incluyendo el soporte del potencial donante de órganos (46).

En la actualidad, la Medicina Intensiva es uno de los principales componentes de la sanidad; representa una demanda creciente con un alto gasto sanitario. En EEUU se consume en los Servicios de Medicina Intensiva (SMI) entre el 0,5% y el 1% del producto interior bruto del país; al menos una vez en su vida la mitad de la población ingresará en estas unidades, falleciendo un importante porcentaje (47, 48). En España se estima que el 15% del gasto hospitalario se destina al enfermo crítico (0,15% del producto interior bruto aproximadamente) (11). Todo esto merece un planteamiento estratégico y una atención social. Los SMI se han convertido en una parte integral del hospital, multidisciplinarios, con un alto nivel tecnológico y sofisticadas técnicas diagnósticas y terapéuticas. Ya no solo la supervivencia de los pacientes, sino la calidad de vida y la discapacidad, y la eficiencia y efectividad de los cuidados se han ido convirtiendo con el paso de los años en aspectos clave que requieren un esfuerzo por mejorar el trabajo en los SMI (49, 50).

En los últimos años se ha tomado conciencia de que, en muchas ocasiones, tiene mayor importancia prestar atención a los pequeños detalles del trabajo diario (51-55). La medición de *outcomes* (mortalidad, morbilidad, estancia...) deja paso a la medición de datos con, aparentemente, menor significación; la base se encuentra en la medicina basada en la evidencia, el establecimiento de estándares para la práctica clínica diaria y la comparación de “lo que se hace” con “lo que se debería hacer”. Esto es además importante por la diferencia que existe, más veces de lo que debería, entre lo que los intensivistas creen que ocurre y lo que realmente ocurre en el cuidado diario del enfermo crítico (cómo se seda realmente a los pacientes, cómo se controlan realmente los niveles de glucemia, cómo se inserta un catéter venoso central o cómo se previene la trombosis venosa profunda). Probablemente la mejor oportunidad para mejorar los *outcomes* de nuestros pacientes sea, no el descubrimiento de nuevos tratamientos, sino una mejor aplicación de los mismos. Lo describe bien *Lenfant* en su trabajo publicado en 2003 “*Clinical research to clinical practice- lost in translation?*” (56, 57). En EEUU, se reveló en un estudio que solamente el 50% de los pacientes recibía los cuidados médicos indicados (58). Es tan importante disponer de nuevas técnicas o evidencias como incorporarlas, de manera adecuada, a nuestro trabajo diario. Se ha publicado que se tarda una media de 17 años en convertir nuevos descubrimientos en prácticas clínicas habituales, y sólo se consigue de forma completa en un porcentaje muy bajo (59).

Con el avance de la tecnología aparece también la cultura de la seguridad. La seguridad en el paciente y su concepto dieron un giro trascendental a partir del estudio publicado por el Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) en 1999, liderado por la máxima “*To Err is Human: Building a Safer Healthy System*” (60). En EEUU alrededor de 98.000 muertes al año eran consecuencia de errores médicos. A partir de ello se tomó conciencia de que no sólo era importante aplicar la evidencia científica y los conocimientos médicos para mejorar la calidad de vida y los cuidados de los pacientes, sino también para evitar aquellos errores consecuencia de la práctica clínica diaria y aprender de ellos. Una de las conclusiones de este trabajo defiende que los errores médicos no suelen ser resultado de la mala praxis de cada trabajador de forma individual, sino de fallos en el sistema y de determinadas condiciones que hacen que las personas cometan más fácilmente errores o no sean

capaces de prevenirlos. No solamente causan daño en los pacientes, sino que también crean un gran perjuicio en los propios profesionales (60); desde problemas legales hasta pérdida de confianza en uno mismo y en el equipo, problemas éticos...

A partir de aquí se han publicado numerosos estudios dirigidos a estimar y valorar la incidencia y prevalencia de errores médicos. Es importante señalar que la mayoría de estrategias que han demostrado generar un impacto significativo en la reducción de errores clínicos no consisten en avances tecnológicos ni grandes presupuestos, sino en la promoción y organización del trabajo en equipo y en un cambio de mentalidad (61, 62).

Queda patente que es necesario un cambio cultural por encima de los cambios y avances tecnológicos. La cultura de la seguridad no sólo implica prestar atención a nuestras acciones médicas, sino también a las condiciones en las que se trabaja, a cómo interaccionan las personas dentro del equipo y, lo más importante, cómo es la formación de cada miembro del equipo en el cuidado del enfermo crítico.

Medir y comprobar cuánto se separa la práctica habitual de los estándares permite además obtener el “feedback” necesario para mejorar. Muchas veces el beneficio se obtiene de un uso interno de esta comparación, es decir, ver qué cosas cambian y mejoran dentro de una misma organización contribuye a estimular los esfuerzos para la mejora continua (63). Fue realmente *Donabedian* quien sistematizó la evaluación de la mejora continua en calidad de la asistencia sanitaria (24).

La *misión* del SMI es proporcionar a la población una atención sanitaria especializada, centrada en sus necesidades y basada en criterios de mejora continua de calidad, ofreciendo a sus clientes un trato personal en un entorno de seguridad y confianza. La *misión* del SMI se centra en la atención médica a los enfermos críticos; tanto los enfermos del servicio como aquellos que se encuentren en otras áreas del hospital. Además, debe favorecerse el desarrollo profesional y personal de los clientes internos (los trabajadores) a través de la implicación y participación, fomentando la responsabilidad y eficacia mediante el trabajo en equipo.

La *visión* del SMI se basa en conseguir una calidad excelente, en permanente crecimiento profesional y técnico, que logre un alto grado de satisfacción en la sociedad, y especialmente, en los pacientes.

Estructuralmente, los SMI son heterogéneos en muchos aspectos (responsabilidades del personal, tecnología disponible, según sean servicios abiertos o cerrados, según su tamaño); incluso en la forma de integrarse en el hospital del que forman parte. Estas variaciones pueden afectar y en muchos casos afectan la calidad de la medicina crítica; por ejemplo, varios estudios demuestran mejores resultados en SMI cerrados con personal especialista en cuidados intensivos que en SMI abiertos sin entrenamiento en el cuidado del paciente crítico (64).

Además, el funcionamiento de los SMI requiere sincronización entre múltiples procesos, clínicos y no clínicos. Y lo que parece más importante, las relaciones dentro del propio hospital, del propio personal del SMI y con el resto de especialidades, juega un papel importantísimo dentro de la calidad (65).

Dentro de los SMI se había dado un papel principal a los *outcomes* relacionados con mortalidad; sin embargo a lo largo de los años han adquirido gran importancia datos en relación a la morbilidad del paciente crítico (infecciones nosocomiales, efectos adversos secundarios al uso de fármacos), al desarrollo de disfunción orgánica e incluso a la calidad de vida ganada o a la satisfacción de los propios pacientes y sus familiares (53).

Son varios los autores que trabajan el tema de la calidad en los SMI, con muy buenos resultados (17, 54, 63, 66, 67). En 2002, *Berenholtz* realiza una revisión sistemática en la literatura para identificar las intervenciones realizadas para mejorar los *outcomes* de los pacientes críticos; con todo ello se elabora una lista de aquellos indicadores más importantes según el análisis (68).

Un claro ejemplo en España del esfuerzo por mostrar a los profesionales del enfermo crítico, no sólo el lado científico, sino el lado práctico de la evidencia es el estudio EDUSEPSIS, liderado por la SEMICYUC, que consiguió implantar la “*Surviving Sepsis Campaign*” mediante un programa educativo y de trabajo en equipo (69).



En el año 2009, la Sociedad Europea de Medicina Intensiva (ESICM), promovió una iniciativa (“*Task Force*”), con el ánimo de mejorar la seguridad y calidad de los cuidados del paciente crítico (70).

En 2003, liderado por la Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), se inició un proyecto llevado a cabo por representantes de los distintos Grupos de Trabajo (GT) de la misma, miembros de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Cuidados Coronarios (SEEIUC) y bajo la dirección metodológica de la Fundación Avedis Donabedian (FAD). El objetivo del proyecto fue elaborar una serie de indicadores de calidad que permitiesen medir y evaluar la atención relacionada con el enfermo crítico (71, 72). Fueron publicados en 2005 y actualizados en 2011(73). Se trata de 120 indicadores de calidad, que abarcan todos los aspectos de un SMI. Una vez publicados, muchos son los SMI que los han tomado como referencia para la práctica clínica habitual.

En el año 2008, el Grupo de Trabajo de Gestión de la SEMICYUC realizó un estudio de monitorización, en el que se evaluó el cumplimiento durante 3 meses de 5 indicadores básicos en 80 SMI; se demostró que aunque el cumplimiento era elevado, en un porcentaje alto de Unidades, existían oportunidades de mejora en algunos de ellos (74).

Entre los años 2009 y 2011, cada grupo de trabajo evaluó el contenido de todos los apartados de cada uno de los indicadores, incorporando la evidencia científica actual y actualizando los estándares recomendados, realizando las modificaciones pertinentes y elaborando, finalmente, una selección de indicadores definitivos que tienen los mejores criterios de fiabilidad, validez, especificidad, sensibilidad y relevancia.

La importancia de ese documento es tal, que en los últimos años ha sido referenciado por diferentes sociedades científicas, habiendo sido incluido en la página web de alguna de ellas, como la Sociedad Europea de Medicina Intensiva (ESCIM) o el Observatorio de Buenas Prácticas en salud del Gobierno de Chile. También, la Indian Society of Critical Care Medicine (75), la German Society for Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, y la German Interdisciplinary Association of Intensive Care and Emergency Medicine (76), han elaborado un set de indicadores de calidad en el enfermo crítico, haciendo referencia explícita, y utilizando la metodología

descrita por la sociedad española, en su elaboración (73). Recientemente han sido incluidos en la *National Quality Measures Clearinghouse (NQMC)* de la *Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)* de los estados Unidos (77). En la actualidad la SEMICYUC ha colaborado en el *proyecto "Safety Task Force"*, con el objetivo de definir indicadores consensuados, que permitan junto a otras herramientas evaluar la calidad y la seguridad en las UCIs europeas (78).



Para comprender mejor este trabajo, se describe a continuación el SMI donde se lleva a cabo.

El SMI pertenece al hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, un centro hospitalario público de tercer nivel con 600 camas y una media de 23.000 ingresos anuales.

El SMI dispone de 17 camas para pacientes críticos divididas en dos unidades: médico-quirúrgica y coronaria. Atiende a los pacientes críticos del área Oeste de Valladolid, una población adscrita de casi 250.000 habitantes. Además el hospital es centro de referencia para toda la provincia de Valladolid de Cirugía Plástica y Maxilofacial (ampliándose la población a 500.000 habitantes) y para la provincia de Segovia, de Neurocirugía y patología Neurovascular. Así mismo cuenta con un Centro de Grandes Quemados y una Unidad de Trasplante Hepático que da servicio a toda la comunidad de Castilla y León. La media de ingresos anuales del SMI es de 1000 pacientes/año.

El SMI tiene como misión fundamental liderar, dirigir y proporcionar una atención clínica óptima al paciente crítico médico, quirúrgico o traumatológico, tanto a nivel preventivo como asistencial, garantizando tanto la calidad asistencial como la

calidad percibida (calidad total) en función de la disponibilidad de recursos. Los intereses de los enfermos son prioridad absoluta para el SMI del hospital; todo para contribuir a su bienestar físico, psíquico y social o, en definitiva, al mantenimiento de su salud. La responsabilidad social del SMI es facilitar al máximo posible la integración del paciente en la sociedad, utilizando los recursos de una manera adecuada y proporcionada.

Para poder garantizar el cumplimiento de su misión, el SMI asume explícitamente el deber de ser productivo, rentable y eficiente en la medida de lo posible.

Del mismo modo es misión del SMI la formación de postgrado de residentes de la especialidad de Medicina Intensiva y de otras especialidades, de pregrado de estudiantes de 2º ciclo de la Facultad de Medicina, y de la Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad de Valladolid.

Para comprender su visión, el SMI está directamente focalizado en la atención al paciente críticamente enfermo y su modelo organizativo es acorde con el modelo español de medicina intensiva. Es por lo tanto un servicio:

- **Abierto** en lo referente a la necesaria contribución multidisciplinaria que, en base a la complejidad del paciente crítico, diferentes profesionales han de poner al servicio de una atención clínica del máximo nivel de calidad.
- **Cerrado** en relación con todo lo concerniente a políticas de admisión y alta, asunción de la responsabilidad máxima en el tratamiento y cuidados del paciente y, en la medida que la organización hospitalaria lo permite, autónomo en la gestión clínica en general.
- **Transversal** en el sentido de prestar servicio a cualquier paciente adulto en situación crítica, con independencia de la patología que le ha conducido a esta situación

El SMI está comprometido en incrementar progresivamente su contribución a la atención óptima de los pacientes graves ingresados en UCI, los pacientes localizados en cualquier otra área geográfica del hospital, así como de los pacientes dados de alta del SMI. Para ello desarrolla las políticas, alianzas y estrategias de colaboración con los servicios del hospital adecuados a cada caso, así como con su

personal médico y de enfermería. Esto incluye por tanto a los pacientes ingresados en la UCI y en cualquier otra área hospitalaria.

En este ámbito se enmarca el desarrollo y la implantación de un “Servicio Extendido de Cuidados Intensivos (SECI)”.

El SMI está comprometido con la sostenibilidad del sistema sanitario público a través del incremento en su eficiencia mediante una mejora en la gestión de recursos humanos y materiales, evitando en todo momento el empobrecimiento de sus profesionales médico y auxiliar. Para ello se propone liderar la creación de un “Área de Críticos” en el HURH y gestionar ésta una vez establecida.

El SMI está comprometido en la propuesta de desarrollo de nuevas áreas de atención clínica en el HURH. A modo de ejemplo, las siguientes son algunas de las áreas específicas actualmente en marcha, en cuya promoción y desarrollo ha participado y a las que contribuye actualmente de manera destacada:

- Atención al paciente gran quemado
- Atención al paciente neurocrítico y en especial al neurovascular
- Atención al paciente con fallo hepático agudo y trasplantado hepático
- Atención al paciente crítico o potencialmente crítico ingresado en el hospital allí donde se encuentre (Servicio Extendido de Cuidados Intensivos / UCI sin paredes)

Asimismo el SMI se adaptará y colaborará a las propuestas asistenciales y organizativas que el Sistema de Salud desarrolle.

La investigación, concebida como elemento de generación de conocimiento y como instrumento de mejora de la calidad asistencial es un elemento fundamental del SMI. El SMI mantiene líneas de investigación propias y colabora en estudios promovidos externamente

El compromiso con la calidad del SMI constituye una pieza clave para la consecución de la atención óptima al paciente crítico.

Sus valores son:

- Formación amplia, sólida, transversal y actualizada
- Amplio espectro de habilidades y competencias
- Capacidad resolutoria y eficiencia en la gestión de los recursos disponibles
- Hábito de trabajo en equipo y espíritu de colaboración mutua

- Experiencia en gestión y evaluación de resultados
- Compromiso con la innovación
- Compromiso con la bioética
- Compromiso y capacidad docente e investigadora



# HIPÓTESIS

## **HIPÓTESIS**

El diseño e implantación de un programa de calidad es una herramienta que ayuda a mejorar la atención prestada en el servicio de medicina intensiva (SMI).



# OBJETIVOS

# OBJETIVOS

## OBJETIVO PRINCIPAL

1. Diseñar un sistema de calidad para un servicio de medicina intensiva (SMI) basado en el modelo de excelencia EFQM.

## OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Definir los indicadores de calidad del modelo según los indicadores propuestos por la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC).
2. Aplicar el modelo en el SMI.
3. Detectar las áreas con resultados más negativos o que más difieran del estándar señalado por el modelo, y elaborar grupos de trabajo para estudiar las causas y los porqués de estos resultados.
4. Desarrollar estrategias de mejora sobre algunas de estas áreas.

# **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para la consecución de los objetivos del trabajo, en primer lugar, se efectuó un análisis de la literatura científica y un estudio pormenorizado de experiencias de evaluación realizadas siguiendo las directrices del modelo EFQM (79).

Una vez concluida la fase anterior, se realizó un estudio basado en técnicas de investigación cualitativa, concretamente la *técnica de grupo nominal* (TGN), “*brainstorming*” o “tormenta de ideas” y grupo de discusión mediante la participación de diferentes profesionales. Se buscó consenso sobre los indicadores más representativos de la calidad asistencial de un SMI, tomando como base los 9 criterios del modelo de excelencia EFQM en el sector sanitario. Además, se tomaron como referencia los Indicadores de Calidad en el enfermo crítico diseñados por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) (71, 73).

La priorización de indicadores de cada uno de los nueve criterios del modelo se basó en:

1. Indicadores que puedan ser aplicados en amplias áreas de la organización de un Servicio de Medicina Intensiva.
2. Indicadores relevantes desde el punto de vista clínico o de gestión por su magnitud, impacto y gravedad que tienen para el paciente crítico.
3. Indicadores factibles de medir y de los que se disponga fuente de información o fuese sencilla la recopilación de datos.
4. Indicadores que hagan referencia a procesos clínicos y/o de resultado.
5. Indicadores señalados como relevantes por la SEMICYUC (73).

El resultado de esta primera fase fue el diseño de un modelo constituido por 55 indicadores.

Los indicadores incluidos, distribuidos además según los criterios del modelo EFQM, se muestran a continuación:

a. LIDERAZGO.

1. Conocimiento por parte de los profesionales de los objetivos del Servicio de Medicina Intensiva

b. ESTRATEGIA

2. Memoria anual de actividades

c. RECURSOS HUMANOS (PERSONAS)

3. Adecuación del personal al puesto de trabajo
4. Planificación del personal
5. Formación continuada
6. Manual de acogida al SMI
7. Participación en comisiones clínicas del Hospital
8. Grupos de trabajo dentro del SMI

d. ALIANZAS Y RECURSOS

9. Existencia de inventario de materiales y productos
10. Gestión de residuos
11. Existencia de alianzas con otros servicios/unidades del hospital y/o de otros hospitales

e. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS

12. Procesos asistenciales clave
13. Reingresos en el SMI
14. Registro de eventos adversos o incidentes relacionados con la seguridad del paciente

f. RESULTADOS EN LOS CLIENTES

- 15. Encuesta de calidad percibida al alta del SMI
- 16. Conocimiento de los derechos de los pacientes
- 17. Información sobre el proceso a los pacientes y/o familiares
- 18. Reclamaciones y quejas de pacientes y familiares
- 19. Satisfacción de otros servicios respecto al SMI

g. RESULTADO EN LAS PERSONAS

- 20. Profesionales satisfechos

h. RESULTADOS EN LA SOCIEDAD

- 21. Profesionales que participan en actos sociales, educativos y asociativos.

i. RESULTADOS CLAVE

*CUIDADOS CARDIOLÓGICOS Y RCP*

- 22. Administración precoz de AAS en el SCA
- 23. Técnicas de reperfusión precoz en el SCACEST
- 24. Mortalidad hospitalaria del SCACEST

*INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA*

- 25. Incidencia de barotrauma
- 26. Prueba de tolerancia a la ventilación espontánea
- 27. Límite de presión alveolar en VMI
- 28. Posición semiincorporada en pacientes con VMI
- 29. Prevención de la enfermedad tromboembólica

30.Extubación no programada

31.Reintubación

### *NEUROINTENSIVISMO Y TRAUMATOLOGÍA*

32.Mortalidad del TCE grave

33.Administración de nimodipino en la HSA

### *ENFERMEDADES INFECCIOSAS*

34.Bacteriemia relacionada con CVC

35.Infección del tracto urinario asociada a SU

36.Neumonía asociada a VM

37. Resucitación precoz de la sepsis grave/shock séptico

38. Inicio precoz de antibioterapia empírica

39. Tratamiento antibiótico empírico inadecuado en la infección

40. Infecciones por *S. aureus* meticilin resistente

41. Indicación de aislamiento

### *METABOLISMO Y NUTRICIÓN*

42. Nutrición enteral precoz

43. Profilaxis de la hemorragia gastrointestinal en enfermos con VMI

### *SEDACIÓN Y ANALGESIA*

44. Monitorización de la sedación

45. Sedación adecuada

46. Interrupción diaria de la sedación

47. Identificación del delirio

### *TRASPLANTE*

- 48. Donantes reales
- 49. Diagnóstico de muerte encefálica

### *CUIDADOS DE ENFERMERÍA*

- 50. Presión del balón de neumotaponamiento
- 51. Cumplimentación del protocolo de lavado de manos

### *BIOÉTICA*

- 52. Adecuación de cuidados al final de la vida
- 53. Limitación del tratamiento de soporte vital

Para la descripción de cada uno de los indicadores se elaboró un registro definiendo todos los aspectos de cada indicador, usando una estructura similar a la utilizada por la SEMICYUC (71, 73):

1. Nombre del indicador
2. Criterio al que se asocia
3. Dimensión
4. Justificación
5. Fórmula
6. Explicación de términos
7. Población y periodo
8. Fuente de datos
9. Estándar
10. Comentarios

A continuación se detallan mediante la estructura anterior, los indicadores señalados:



## INDICADOR 1

	<b>CONOCIMIENTO POR PARTE DE LOS PROFESIONALES DE LOS OBJETIVOS DEL SERVICIO DONDE TRABAJAN</b>
<b>Criterio</b>	Liderazgo
<b>Dimensión</b>	Adecuación
<b>Justificación</b>	Dentro de una Organización, es necesario que los líderes definan la misión, visión y valores de la misma y unan y creen compromiso entre los distintos trabajadores. Para asegurar el futuro de la organización es necesario definir y comunicar el objetivo de la misma.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº profesionales que conocen los objetivos del hospital y del SMI}}{\text{Nº total de profesionales encuestados}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p><b>MISIÓN.</b> Es la razón de ser de toda organización. Debe tener como referencia además el público al que va dirigido.</p> <p><b>VISIÓN.</b> Define las metas que se pretenden conseguir en un futuro, que deben ser reales y alcanzables.</p> <p><b>VALORES.</b> Los valores son los elementos que conforman la conducta básica de las personas de la organización y lo que se espera de ellas. Residen en el trabajo para el paciente, el respeto mutuo, el trabajo en equipo, la comunicación abierta, la orientación al resultado, la apuesta por la innovación, el sentido de pertenencia y el consenso. Se consideran la base de toda la gestión de la organización.</p>
<b>Población y periodo</b>	Muestra representativa de profesionales del SMI médicos, personal de enfermería y auxiliar de enfermería con contrato de staff.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Encuesta
<b>Estándar</b>	70%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 2

	<b>MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES</b>
<b>Criterio</b>	<i>Estrategia</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Adecuación</i>
<b>Justificación</b>	<i>Es necesario que quede constancia de las actividades de la unidad/servicio, disponibles para los profesionales.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Existe una memoria anual de la actividad realizada por el SMI</i>
<b>Explicación de términos</b>	<i>Memoria: Documento escrito elaborado por el Jefe del Servicio en el que se describe la actividad realizada en el SMI durante al menos los últimos 3 años.</i>
<b>Población</b>	
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación del Servicio de Medicina Intensiva/hospital</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	

### INDICADOR 3

	<b>MANUAL DE ACOGIDA EN EL SMI</b>
<b>Criterio</b>	<i>Recursos humanos (personas)</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Adecuación, seguridad</i>
<b>Justificación</b>	<i>La existencia de un plan de acogida hace que los trabajadores se sientan más integrados en la actividad del servicio, mejorando así las relaciones interpersonales, la capacidad de trabajo y la motivación. Además, pueden mejorar la seguridad al informar sobre ciertos aspectos específicos de este ámbito.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Existencia manual de acogida en el SMI.</i>
<b>Explicación de términos</b>	<i><u>MANUAL DE ACOGIDA</u>. Plan escrito en donde se explica de manera explícita la organización del SMI, su misión, sus valores y filosofía, sus principales fines, quienes son sus miembros y que responsabilidades y atributos tienen éstos. También se explicita quién reporta a quién. Incluye aspectos específicos sobre la seguridad del paciente</i>
<b>Población</b>	
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documento: manual de acogida.</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 4

	<b>ADECUACIÓN DEL PERSONAL AL PUESTO DE TRABAJO</b>
<b>Criterio</b>	<i>Recursos humanos (personas)</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad, seguridad, satisfacción personal</i>
<b>Justificación</b>	<i>La planificación y distribución del personal debe ser coherente con las estrategias y los objetivos a conseguir. Debe basarse en criterios de cargas de trabajo y cualificación profesional y debe estar realizado por un responsable claro de la organización.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de profesionales que cumplen los requisitos definidos según perfil profesional}}{\text{Nº de profesionales adscritos al SMI}}$
<b>Explicación de términos</b>	<p><i>Facultativos: título de especialidad.</i></p> <p><i>Enfermería: se debe contar con perfil específico de Cuidados Intensivos.</i></p> <p><i>Auxiliares de enfermería: no se requiere especialización</i></p>
<b>Población</b>	<i>Muestra representativa de profesionales del SMI.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documento de regulación</i>
<b>Estándar</b>	<i>Médicos: 100%. Enfermería: 70%</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 5

	<b>PLANIFICACIÓN DEL PERSONAL</b>
<b>Criterio</b>	<i>Recursos humanos (personas)</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad, seguridad, satisfacción personal</i>
<b>Justificación</b>	<i>La planificación y distribución del personal debe ser coherente con las estrategias y los objetivos a conseguir. Debe basarse en criterios de cargas de trabajo y cualificación profesional y debe estar realizado por un responsable claro de la organización.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Disposición de un método establecido de asignación de pacientes a los distintos profesionales.</i>
<b>Explicación de términos</b>	
<b>Población</b>	<i>Muestra representativa de profesionales del SMI.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documento de regulación</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 6

	<b>FORMACIÓN CONTINUADA</b>
<b>Criterio</b>	<i>Recursos humanos (personas)</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Adecuación, satisfacción profesional</i>
<b>Justificación</b>	<i>Promover y realizar un proceso de formación continuada es importante y necesario para mejorar el funcionamiento de la unidad. Los profesionales deben disponer de actividades formativas que les permitan ampliar sus conocimientos y mejorar su práctica clínica.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº profesionales con obtención de 5 créditos en los últimos 3 años}}{\text{Nº profesionales en plantilla}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	
<b>Población</b>	<i>Muestra representativa de profesionales del SMI.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso.</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica.</i>
<b>Estándar</b>	<i>&gt;75%</i>
<b>Comentarios</b>	<i>La acreditación debe tener origen en organismos nacionales o internacionales reconocidos (Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud, Comunidades Autónomas, European Accreditation Council)</i>

## INDICADOR 7

	<b>PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN COMISIONES CLÍNICAS DEL HOSPITAL</b>
<b>Criterio</b>	<i>Recursos humanos (personas)</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Satisfacción profesional</i>
<b>Justificación</b>	<i>La implicación de los profesionales en las Comisiones Clínicas del hospital mejora la motivación, la implicación en la atención asistencial y las relaciones interpersonales dentro y fuera del SMI.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº facultativos médicos en comisiones clínicas}}{\text{Nº facultativos médicos en plantilla}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<u>COMISIONES CLÍNICAS</u> . Órganos participativos con función asesora con el objetivo fundamental de garantizar la participación de los profesionales del hospital en la mejora constante de la calidad.
<b>Población</b>	<i>Muestra representativa de los profesionales médicos del SMI</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Registros de Dirección/Gerencia.</i>
<b>Estándar</b>	<i>&gt;50%</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 8

	<b>GRUPOS DE TRABAJO DENTRO DEL SMI</b>
<b>Criterio</b>	<i>Recursos humanos (personas)</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Satisfacción profesional</i>
<b>Justificación</b>	<i>La implicación y participación de los profesionales en distintas líneas de trabajo promueve la motivación, el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales, mejorando así en conclusión la calidad asistencial.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Constancia de la existencia de grupos de trabajo.</i>
<b>Explicación de términos</b>	<i><u>GRUPO DE TRABAJO.</u> Conjunto de profesionales asignadas según sus competencias y habilidades para cumplir una serie de objetivos bajo la conducción de un coordinador, sobre un ámbito científico concreto.</i>
<b>Población</b>	<i>Muestra representativa de profesionales del SMI.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Normas o procedimientos del SMI donde se recoja la existencia de los grupos de trabajo.</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	



## INDICADOR 9

	<b>EXISTENCIA DE INVENTARIO DE MATERIALES Y PRODUCTOS</b>
<b>Criterio</b>	<i>Alianzas y recursos</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad, seguridad</i>
<b>Justificación</b>	<i>Es necesario planificar y gestionar de manera adecuada los recursos internos en función de la política y estrategia, para conseguir un funcionamiento óptimo.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Existencia de inventarios actualizados del material y productos de uso en el SMI.</i>
<b>Explicación de términos</b>	<i><u>INVENTARIO ACTUALIZADO</u>. Relación detallada, valorada y ordenada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa u organización, actualizada en el tiempo según su uso.</i>
<b>Población</b>	<i>Procedimientos, protocolos y normas de UCI</i>
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documento de regulación</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 10

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>
<b>Criterio</b>	<i>Alianzas y recursos</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Seguridad</i>
<b>Justificación</b>	<i>Es necesario planificar y gestionar de manera adecuada los recursos internos en función de la política y estrategia, para conseguir un funcionamiento óptimo.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Existencia de un plan de almacenamiento y eliminación de residuos.</i>
<b>Explicación de términos</b>	<i>El SMI dispone de un plan de almacenamiento y eliminación de residuos. <u>PLAN DE ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.</u> Describe específicamente la recogida, manipulación, gestión, transporte y eliminación de los residuos obtenidos en el trabajo diario del SMI.</i>
<b>Población</b>	
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documento de regulación.</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 11

	<b>EXISTENCIA DE ALIANZAS/RELACIONES CON OTROS SERVICIOS</b>
<b>Criterio</b>	<i>Alianzas y recursos</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Satisfacción</i>
<b>Justificación</b>	<i>Deben cuidarse las alianzas tanto internas como externas para conseguir el fin último, para el mejor funcionamiento de aquellas acciones en las que hay más de un servicio implicado. Todos deben conocerlas.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Existencia de Alianzas externas con determinados servicios y departamentos.</i>
<b>Explicación de términos</b>	<p><i>Se considera imprescindible mantener alianzas con los siguientes servicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Servicio de Cardiología del Hospital Clínico de Valladolid (hemodinámica)</i></li> <li>- <i>Hospital de Segovia (centro de referencia de Neurocirugía)</i></li> </ul> <p><i>Y alianzas internas dentro del propio hospital, con:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Servicio de Urgencias</i></li> <li>- <i>Servicio de Neurocirugía</i></li> <li>- <i>Servicio de Cirugía Plástica (Unidad de Quemados)</i></li> <li>- <i>Servicio de Medicina Interna</i></li> <li>- <i>Unidad de Trasplante Hepático</i></li> </ul>
<b>Población</b>	<i>Los Servicios/unidades anteriormente descritas</i>
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documento de regulación.</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 12

	<b>PROCESOS ASISTENCIALES CLAVE</b>
<b>Criterio</b>	<i>Procesos, productos y servicios</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Adecuación</i>
<b>Justificación</b>	<i>El diseño y puesta en marcha de los procesos asistenciales más importantes dentro del SMI permite y facilita el trabajo y los resultados, mejorando así la satisfacción de los distintos clientes implicados, tanto directa como indirectamente.</i>
<b>Fórmula</b>	<i>Existencia de protocolos de actuación clínica para los procesos más importantes dentro del SMI.</i>
<b>Explicación de términos</b>	<i><u>PROTOCOLO CLÍNICO</u>. Conjunto de recomendaciones sobre los procedimientos clínicos a seguir ante un determinado proceso clínico o sobre la actitud terapéutica más adecuada a seguir.</i>
<b>Población</b>	
<b>Tipo</b>	<i>Estructura</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documento de regulación.</i>
<b>Estándar</b>	<i>SI</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 13

	<b>REINGRESOS EN EL SMI</b>
<b>Criterio</b>	<i>Procesos, productos y servicios</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Seguridad y adecuación</i>
<b>Justificación</b>	<i>En ocasiones algunos pacientes reingresan en el SMI dentro del mismo episodio hospitalario, lo que se asocia a un incremento en el número de estancias, costes y de mortalidad hospitalaria</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos que reingresan en SMI en las primeras 48h tras el alta}}{\text{Nº enfermos dados de alta del SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i><u>REINGRESO NO PROGRAMADO.</u> Reingreso por causa no prevista; relacionado o no con el proceso clínico por el que fueron dados de alta del SMI, e independientemente de donde hayan transcurrido las últimas 48 horas.</i>
<b>Población</b>	<i>Todos los enfermos dados de alta del SMI durante 1 año. Criterios de exclusión: éxitus y pacientes con limitación del esfuerzo terapéutico.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica.</i>
<b>Estándar</b>	<i>4%</i>
<b>Comentarios</b>	<i>Tasas bajas pueden reflejar estancias en el SMI prolongadas.</i>

## INDICADOR 14

	<b>REGISTRO DE EVENTOS ADVERSOS</b>
<b>Criterio</b>	Procesos, productos y servicios
<b>Dimensión</b>	Seguridad
<b>Justificación</b>	Los efectos adversos son frecuentes en el ámbito de la medicina y se relaciona con una importante mortalidad, morbilidad, incremento de las estancias y consumo de recursos. Además disminuye la satisfacción de enfermos y familiares. La monitorización de los eventos adversos relacionados con la medicina intensiva es esencial como sistema de mejora de la calidad asistencial, para elaborar sistemas de prevención.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº eventos adversos registrados en el SMI}}{\text{Nº eventos adversos acontecidos en el SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Registro completo de eventos adversos: registro al alta (en la historia clínica u hoja específica), de los principales eventos adversos producidos.</p> <p>Se considera imprescindible el registro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neumotórax por punción</li> <li>- Úlcera de decúbito</li> <li>- Extubación accidental</li> <li>- Retirada accidental de dispositivos</li> </ul> <p>Registro de eventos adversos acontecidos: mediante observación directa y revisión de historia clínica.</p>
<b>Población</b>	Todos los enfermos dados de alta del SMI durante 3 meses.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación Clínica. Registro de eventos adversos.
<b>Estándar</b>	100%
<b>Comentarios</b>	El cumplimiento del indicador se facilita con la existencia de un sistema de notificación de efectos adversos. El equipo investigador decidió utilizar el indicador relacionado con efectos adversos de versiones anteriores de la SEMICYUC (71, 72) por este motivo, y tener este aspecto en cuenta para el análisis posterior.

## INDICADOR 15

	<b>ENCUESTA DE CALIDAD PERCIBIDA AL ALTA DEL SMI</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados en los clientes</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Satisfacción</i>
<b>Justificación</b>	<i>Uno de los principales objetivos de la atención asistencial es la atención centrada en el paciente. Las encuestas de satisfacción se utilizan para saber cuál es la calidad percibida por los pacientes y sus familiares y así establecer medidas que nos permitan mejorar los resultados.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de encuestas entregadas y contestadas}}{\text{Nº enfermos dados de alta del SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Encuestas entregadas: a todos los pacientes dados de alta y a un representante del mismo. Debe haberse cumplimentado al menos el 70% de la encuesta.</i>
<b>Población</b>	<p><i>Todos los pacientes dados de alta del SMI y a un representante de sus familiares, durante un periodo de 3 meses.</i></p> <p><i>Criterios de exclusión: pacientes con deterioro cognitivo que no permita realizar la encuesta de manera independiente.</i></p>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Encuesta</i>
<b>Estándar</b>	<i>50%</i>
<b>Comentarios</b>	<i>Encuesta: Critical Care Family Satisfaction Survey (80)</i>

## INDICADOR 16

	<b>CONOCIMIENTO DE LOS DERECHOS DE LOS PACIENTES</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados en los clientes</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Adecuación, satisfacción</i>
<b>Justificación</b>	<i>El hospital debe hacer conocer a los pacientes sus derechos como usuarios del mismo, para mejorar la satisfacción y la calidad de los mismos.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº pacientes que conocen sus derechos}}{\text{Nº pacientes entrevistados}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Paciente que refiere conocer sus derechos como usuario del hospital y en concreto del SMI.</i>
<b>Población</b>	<p><i>Todos los pacientes dados de alta del SMI en un periodo de 3 meses.</i></p> <p><i>Criterios de exclusión: pacientes con deterioro cognitivo que no permita realizar la encuesta de manera independiente.</i></p>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Encuesta</i>
<b>Estándar</b>	<i>90%</i>
<b>Comentarios</b>	



## INDICADOR 17

	<b>INFORMACIÓN A LOS PACIENTES Y/O FAMILIARES SOBRE EL PROCESO</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados en los clientes</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Adecuación, satisfacción</i>
<b>Justificación</b>	<i>Los pacientes y sus familiares deben recibir información adecuada y oportuna sobre el proceso asistencial. En muchos casos los pacientes del SMI no son capaces de recibir información sobre el proceso.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº pacientes y familiares que refieren estar informados sobre el proceso}}{\text{Nº pacientes y familiares entrevistados}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Encuestas entregadas: a todos los pacientes dados de alta del SMI y a un representante del mismo.</i>
<b>Población</b>	<p><i>Todos los pacientes dados de alta del SMI y a un representante de sus familiares, durante un periodo de 3 meses.</i></p> <p><i>Criterios de exclusión: pacientes con deterioro cognitivo que no permita realizar la encuesta de manera independiente.</i></p>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Encuesta</i>
<b>Estándar</b>	<i>90%</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 18

	<b>RECLAMACIONES Y QUEJAS DE PACIENTES Y/O FAMILIARES</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados en los clientes</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad, satisfacción</i>
<b>Justificación</b>	<i>Las quejas o reclamaciones de los pacientes son un punto débil en la búsqueda de la calidad asistencial, ya que el objetivo es conseguir su satisfacción. Es bueno conocerlas para poder promover acciones de cambio y mejora.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº total de quejas/reclamaciones}}{\text{Nº pacientes ingresados en SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	
<b>Población</b>	<i>Todos los pacientes ingresados en SMI en el periodo de 1 año.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Resultados</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación</i>
<b>Estándar</b>	<i>&lt; 5%</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 19

	<b>PROFESIONALES SATISFECHOS</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados en las personas</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Satisfacción</i>
<b>Justificación</b>	<i>El hecho de que los propios profesionales se sientan satisfechos hace que encuentren motivación en su trabajo, se impliquen y traten de mejorar en el trabajo diario, lo que repercute de manera clara en todo tipo de resultados.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº profesionales encuestados y satisfechos}}{\text{Nº total de profesionales encuestados}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Los resultados se ajustarán por categoría profesional.</i>
<b>Población</b>	<i>Muestra representativa de los profesionales del SMI.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Encuesta</i>
<b>Estándar</b>	<i>85%</i>
<b>Comentarios</b>	<i>Encuesta diseñada (81)</i>

## INDICADOR 20

	<b>SATISFACCIÓN DE OTROS SERVICIOS RESPECTO AL SMI</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados en los clientes</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Satisfacción</i>
<b>Justificación</b>	<i>Las alianzas con los clientes son importantes para asegurar la calidad asistencial y conseguir el fin último, la satisfacción de los clientes, internos y externos.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº profesionales encuestados y satisfechos}}{\text{Nº total de profesionales encuestados}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Se entregarán encuestas al jefe de servicio de cada unidad, y él/ella las distribuirá según su criterio a los profesionales implicados. Se consideran opiniones satisfactorias las puntuaciones de 7 a 10.</i>
<b>Población</b>	<i>Representante de los servicios con los que se mantiene las alianzas más importantes.*</i>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Encuesta</i>
<b>Estándar</b>	<i>85%</i>
<b>Comentarios</b>	<p><i>*Servicios de Neurocirugía, Radiología, Urgencias, Hepatología, Medicina Interna y Cirugía Plástica de nuestro hospital</i></p> <p><i>*Servicio de Cardiología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid</i></p> <p><i>* Servicio de Neurología del Hospital General de Segovia</i></p> <p><i>Se considera grado satisfactorio las puntuaciones 7, 8, 9 y 10.</i></p>

## INDICADOR 21

	<b>PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN ACTOS SOCIALES, EDUCATIVOS O ASOCIATIVOS</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados en la sociedad</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Satisfacción profesional, efectividad</i>
<b>Justificación</b>	<i>Es importante la implicación de los profesionales en actos sociales promoviendo la difusión de información relevante.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de profesionales que participan en actos sociales}}{\text{Nº de profesionales del servicio}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	
<b>Población</b>	<i>Muestra representativa de los profesionales médicos de SMI.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación.</i>
<b>Estándar</b>	<i>&gt;65%</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 22

<b>ADMINISTRACIÓN DE ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO (AAS) EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO (SCA)</b>	
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad y seguridad
<b>Justificación</b>	La administración del AAS disminuye la mortalidad y el reinfarto a los 35 días en los enfermos con SCA; por ello su utilización es obligada salvo contraindicación.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos con SCA y administración de AAS en las primeras 24 horas}}{\text{Nº de enfermos con SCA}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 horas: intervalo de tiempo transcurrido desde la aparición del dolor hasta la administración de AAS.</li> <li>• La administración puede tener lugar previo a la llegada al hospital o en el hospital.</li> </ul>
<b>Población</b>	<p>Todos los enfermos con SCA dados de alta del SMI durante un periodo de 3 meses.</p> <p>Criterio de exclusión: enfermos con contraindicación para la toma de AAS.</p>
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	100%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 23

	<b>TÉCNICAS DE REPERFUSIÓN PRECOZ EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DE ST (SCACEST)</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad, seguridad y adecuación.
<b>Justificación</b>	La reperfusión precoz mediante técnicas de fibrinólisis o mediante angioplastia coronaria primaria (ACTP) reduce la mortalidad de los enfermos con SCACEST.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos con SCACEST y reperfusión precoz}}{\text{Nº de enfermos con SCACEST}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Reperfusión precoz: realización de.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento fibrinolítico en tiempo inferior a 6 horas desde la aparición del dolor</li> <li>• Práctica de coronariografía +/- ACTP en tiempo inferior a 12 horas desde la aparición del dolor</li> </ul>
<b>Población</b>	<p>Todos los enfermos dados de alta del SMI con diagnóstico de SCACEST durante de periodo de 3 meses</p> <p>Criterio de exclusión: enfermos con SCACEST y limitación del tratamiento de soporte vital (LTSV).</p>
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	>90%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 24

	<b>MORTALIDAD HOSPITALARIA EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO (SCA)</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad
<b>Justificación</b>	Aunque la mortalidad del infarto depende de muchos factores parece que está muy relacionada con los niveles de tratamiento recibidos por el enfermo, por lo que se sigue considerando como uno de los indicadores de calidad.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos dados de alta del SMI con diagnóstico principal de SCACEST y SCASEST y que han sido éxitos}}{\text{Nº de enfermos dados de alta del SMI Con diagnóstico principal de SCACEST y SCASEST}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	Se trata de éxitos intrahospitalario, en el SMI o en cualquier otro servicio (mortalidad hospitalaria)
<b>Población</b>	Todos los enfermos dados de alta del SMI con diagnóstico principal de SCACEST durante 1 año, en periodo inmediatamente posterior a los dos indicadores anteriores. No se incluyen los pacientes con SCACEST/SCASEST como diagnóstico secundario. Criterios de exclusión: pacientes trasladados a otro hospital.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	SCACEST <10%; SCASEST <4%
<b>Comentarios</b>	



## INDICADOR 25

	<b>INCIDENCIA DE BAROTRAUMA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad
<b>Justificación</b>	La aparición de barotrauma en enfermos que precisan soporte ventilatorio, es una variable que se asocia de forma independiente con el incremento de riesgo de muerte en esa población.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos con ventilación mecánica invasiva (VMI) que presentan barotrauma}}{\text{Nº de enfermos con VMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Se considera barotrauma la aparición de al menos uno de los siguientes hallazgos en relación con la ventilación mecánica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfisema intersticial</li> <li>• Neumotórax</li> <li>• Neumomediastino</li> <li>• Enfisema subcutáneo</li> </ul>
<b>Población</b>	Enfermos con VM invasiva por un periodo de tiempo superior a 12 horas durante un período de 3 meses
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	<3%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 26

	<b>PRUEBA DE TOLERANCIA A LA VENTILACIÓN ESPONTÁNEA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y eficiencia.
<b>Justificación</b>	La disponibilidad de un protocolo de desconexión de la ventilación mecánica (VM), acorta de forma significativa el tiempo de VM, disminuyendo los riesgos asociados. Realizar diariamente pruebas de tolerancia a la ventilación espontánea en los enfermos con VM acorta de forma significativa el tiempo total de ventilación.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos con VM y prueba diaria de desconexión}}{\text{Nº total de enfermos con VM}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Prueba de desconexión: intento de desconexión programada del respirador mediante una prueba de ventilación espontánea mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prueba de tubo en T</li> <li>- empleo de Presión de soporte (PVS) de 7 cm de H<sub>2</sub>O</li> <li>- Presión positiva continua en vía aérea (CPAP) de 5 cm de H<sub>2</sub>O</li> </ul> <p>Se excluye específicamente el uso de ventilación mandataria intermitente.</p>
<b>Población</b>	<p>Todos los enfermos intubados durante un periodo de 1 mes y que cumplan todos los requisitos siguientes::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de la enfermedad de base</li> <li>• Oxigenación y pH adecuados</li> <li>• Temperatura inferior a 38°C</li> <li>• Estabilidad hemodinámica sin necesidad de aminas vasoactivas a dosis altas</li> <li>• Adecuada función de la musculatura respiratoria</li> <li>• Estado metabólico e hidroelectrolítico correcto</li> <li>• Estado mental con ausencia de ansiedad o delirio</li> </ul>
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	>75%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 27

	<b>LÍMITE DE PRESIÓN ALVEOLAR (P PLATEAU) EN VENTILACIÓN MECÁNICA (VM) INVASIVA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y efectividad.
<b>Justificación</b>	En poblaciones de enfermos que precisan soporte ventilatorio, por cualquier motivo, el empleo de presiones elevadas (P plateau) se asocia con aumento de la incidencia de barotrauma y del riesgo de muerte.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos con P plateau >30 cm de H2O de forma mantenida}}{\text{Nº total de enfermos con VMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	P plateau>30 cm. H2O mantenida: valores por encima de 30 cm. H2O durante más de 1 hora consecutiva.
<b>Población</b>	Enfermos con VM invasiva, durante un período de tiempo superior a 12 horas, en un periodo de 3 meses.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	10%
<b>Comentarios</b>	<p>Medición a través de días muestrales.</p> <p>En el SMI está instaurado el protocolo de ventilación protectora en el SDRA. El equipo investigador decidió utilizar este indicador publicado inicialmente por la SEMICYUC (71, 72) que no aparece en la actualización de 2011 porque se consideró de mayor utilidad en este caso.</p>

## INDICADOR 28

	<b>POSICIÓN SEMIINCORPORADA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA (VM) INVASIVA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y efectividad.
<b>Justificación</b>	La posición semiincorporada disminuye la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica (VM).
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº días en VM invasiva y posición igual o superior a } 30^{\circ}}{\text{Nº días de VM}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	Posición semiincorporada: aquella que mantiene un ángulo igual o superior a 30 grados.
<b>Población</b>	Todos los enfermos con VM invasiva, durante un período de 3 meses. Criterio de exclusión: <ul style="list-style-type: none"> <li>- enfermos ventilados en decúbito prono</li> <li>- contraindicaciones clínicas</li> </ul>
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica SMI
<b>Estándar</b>	97%
<b>Comentarios</b>	Medición a través de días muestrales.

## INDICADOR 29

	<b>PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Riesgo.
<b>Justificación</b>	El uso de medidas profilácticas de la trombosis venosa profunda (TVP) durante la estancia en el SMI se asocia a un descenso de la morbimortalidad debida a enfermedad tromboembólica.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos con profilaxis de TVP}}{\text{Nº enfermos ingresados}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Profilaxis de TVP: uso durante toda la estancia en el SMI de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heparina fraccionada</li> <li>- Heparina no fraccionada</li> <li>- Fondaparinaux</li> <li>- Anticoagulación completa</li> <li>- Sistemas de compresión de extremidades inferiores (EEII)</li> </ul>
<b>Población</b>	<p>Todos los enfermos dados de alta del SMI durante un período de 1 mes.</p> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- absolutos: enfermos ingresados para procedimientos con hospitalización igual o inferior a 1 día</li> <li>- al uso de profilaxis farmacológica: contraindicaciones al uso de Anticoagulación</li> <li>- al uso de medidas mecánicas: presencia de lesiones en EEII</li> </ul>
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	90%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 30

	<b>EXTUBACIÓN NO PROGRAMADA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad
<b>Justificación</b>	La extubación no programada se asocia con una alta tasa de reintubaciones y también con un aumento del riesgo de neumonía nosocomial y de muerte.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de extubaciones no programadas}}{\text{Nº total días de intubación}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Extubación no programada incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extubación accidental: extubación no prevista o no deseada que se produce por mal funcionamiento del propio tubo (obstrucción o rotura del neumotaponamiento), o bien por la realización de una maniobra inadecuada por parte de los profesionales.</li> <li>• Autoextubación: extubación no prevista o no deseada ocasionada por la acción del propio enfermo.</li> </ul>
<b>Población</b>	Todos los días de intubación en enfermos que precisan soporte ventilatorio a través de tubo endotraqueal, durante un período de 3 meses.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	15 episodios por 1000 días de intubación
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 31

	<b>REINTUBACIÓN</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados clave</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Seguridad y efectividad.</i>
<b>Justificación</b>	<i>Las reintubaciones aumentan significativamente la morbimortalidad de los enfermos críticos (neumonía, infección, lesiones anatómicas, etc.).</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de reintubaciones}}{\text{Nº total de extubaciones programadas}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Reintubación: es la necesidad de reintubar dentro de las primeras 48 horas tras la extubación</i>
<b>Población</b>	<i>Todas las extubaciones programadas durante un período de 3 meses. Criterio de exclusión: extubaciones por limitación del tratamiento de soporte vital (LTSV).</i>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica del SMI</i>
<b>Estándar</b>	<i>&lt;12-13%</i>
<b>Comentarios</b>	<i>Debe señalarse que una baja tasa de reintubaciones puede indicar unos tiempos de ventilación mecánica excesivamente prolongados.</i>

## INDICADOR 32

	<b>MORTALIDAD EN EL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE) GRAVE</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad.
<b>Justificación</b>	El tratamiento estandarizado y basado en las guías de práctica clínica ha demostrado reducir la mortalidad de forma significativa en el TCE grave. La mortalidad del TCE grave oscila entre el 39 y el 51%, siendo la causa más frecuente de fallecimiento la muerte encefálica.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de TCE graves que son éxitos}}{\text{Nº total de TCE graves altas del SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	TCE grave: se define como aquel con una puntuación en la escala de coma de Glasgow (GCS) < 9. Éxito intrahospitalario, independientemente del lugar donde se produzca.
<b>Población</b>	Todos los enfermos dados de alta en SMI durante un período de 1 año
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica del SMI
<b>Estándar</b>	<40%
<b>Comentarios</b>	



### INDICADOR 33

	<b>ADMINISTRACIÓN DE NIMODIPINO EN LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA (HSA)</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados clave</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad y seguridad.</i>
<b>Justificación</b>	<i>La administración precoz de nimodipino se ha demostrado eficaz (nivel de evidencia I) en la reducción de secuelas neurológicas isquémicas en los pacientes con HSA. El mecanismo parece más relacionado con un mecanismo celular directo que con una reducción del vasoespasmismo cerebral.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº HSA tratadas con nimodipino}}{\text{Nº total HSA ingresadas en el SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>HSA: espontánea, no traumática. Tratamiento con nimodipino vía oral o intravenosa.</i>
<b>Población</b>	<i>Todos los enfermos con HSA espontánea atendidos en el SMI, durante un período de 1 año, independientemente de la gravedad de la misma al ingreso hospitalario.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica del SMI</i>
<b>Estándar</b>	<i>100%</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 34

	<b>BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATÉTER VENOSO CENTRAL (CVC)</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad y seguridad.
<b>Justificación</b>	El CVC es uno de los instrumentos invasivos más utilizado en el tratamiento de los enfermos del SMI. La infección es una de las complicaciones relacionadas con ellos más importantes. En los SMI, las bacteriemias por CVC son la causa principal de bacteriemia nosocomial y la tercera causa de infección nosocomial después de la neumonía y la infección urinaria. Aunque su impacto real no está bien establecido, tienen una mortalidad relacionada, en torno al 10%, además de prolongar la estancia en el SMI.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº episodios de bacteriemia por CVC}}{\text{Nº total días de CVC}} \times 1000 \text{ días de CVC}$
<b>Explicación de términos</b>	Bacteriemia por CVC: criterios definidos por la Conferencia de Consenso SEIMC-SEMICYUC (82)
<b>Población</b>	Todos los días de catéter venoso central de enfermos dados de alta del SMI que han permanecido más de 24 horas en el SMI, en el período de 1 año Criterios de exclusión: CVC de inserción periférica.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica del SMI. Programa ENVIN.
<b>Estándar</b>	3 episodios por 1000 días de CVC
<b>Comentarios</b>	Fuente de estándares: resultados del Estudio ENVIN-UCI. Informe del año 2012.

## INDICADOR 35

	<b>INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) RELACIONADA CON SONDA URINARIA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad y seguridad.
<b>Justificación</b>	La ITU relacionada con sondaje uretral es la segunda infección nosocomiales más frecuentes en el SMI y debe ser prevenida. Aunque su repercusión sobre la mortalidad de los enfermos no es lo importante, si lo es en términos de morbilidad, con prolongación de estancias y aumento de costes.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº episodios de ITU}}{\text{Nº total de días de sondaje uretral}} \times 1000 \text{ días de sondaje}$
<b>Explicación de términos</b>	Infección del tracto urinario: según criterios publicados por el Center Disease Control (CDC) y utilizados en el estudio ENVIN-UCI.
<b>Población</b>	Todos los días de sondaje uretral de enfermos dados de alta que han permanecido más de 24 horas en el SMI, en el período de 1 año.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica del SMI. Programa ENVIN.
<b>Estándar</b>	6 episodios por 1000 días de sondaje
<b>Comentarios</b>	Fuente de estándares: resultados del Estudio ENVIN-UCI. Informe del año 2012.

## INDICADOR 36

	<b>NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (NAV)</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad y seguridad.
<b>Justificación</b>	La NAV es habitualmente la infección nosocomial más frecuente en nuestras unidades. La importancia de su seguimiento se deriva tanto de su repercusión sobre la mortalidad de los enfermos (aproximadamente un tercio de los enfermos que desarrollan NAV fallecen a consecuencia de la propia infección), como de la morbilidad que ocasiona, con prolongación de la estancia en UCI una media de 4 días y aumento de costes. Como el resto de las infecciones nosocomiales, es una infección con oportunidad que debe ser prevenida.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº episodios de NAV}}{\text{Nº total de días de VM invasiva}} \times 1000 \text{ días de VM}$
<b>Explicación de términos</b>	Neumonía asociada a VM invasiva: según los criterios publicados por el Center Disease Control (CDC) que, a su vez, son los del estudio ENVIN-UCI y por el documento de consenso realizado por el GTEI-SEMICYUC.
<b>Población</b>	Todos los días de VM invasiva de enfermos dados de alta que han permanecido más de 24 horas en el SMI, durante el período de 1 año.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica del SMI. Programa ENVIN.
<b>Estándar</b>	9 episodios por 1000 días de VM
<b>Comentarios</b>	<p>Fuente de estándares: resultados del Estudio ENVIN-UCI. Informe del año 2002.</p> <p>Se modifica en estándar respecto al definido en el documento de Indicadores de Calidad de la SEMICYUC al de neumonía-zero (83))</p>

## INDICADOR 37

	<b>RESUCITACIÓN PRECOZ DE LA SEPSIS GRAVE/SHOCK SÉPTICO</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad.
<b>Justificación</b>	La sepsis grave (SG)/shock séptico (SS) es una patología frecuente en el SMI, con elevada mortalidad, morbilidad y un alto consumo de recursos. Diferentes medidas terapéuticas demuestran ser efectivas en la disminución de la mortalidad del enfermo durante las primeras horas del inicio del cuadro.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos con SG/SS a los que se aplican todas las medidas}}{\text{Nº enfermos con SG/SS}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Definiciones según los criterios estandarizados (84)</p> <p>Optimización inicial (primeras 6 horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC: 8-12 mmHg ó 12-15 mmHg si VM</li> <li>- PAM: &gt; 65 mmHg</li> <li>- Diuresis &gt; 0.5 ml/kg/hora</li> </ul> <p>Se consideran "primeras 6 horas" desde el inicio del cuadro independientemente de la ubicación del paciente.</p>
<b>Población</b>	Todos los enfermos con SG/SS dados de alta del SMI durante 3 meses.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica.
<b>Estándar</b>	95%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 38

	<b>INICIO PRECOZ DE ANTIBIOTERAPIA EN LA SEPSIS GRAVE</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados clave</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Seguridad</i>
<b>Justificación</b>	<i>El inicio de antibioterapia adecuada precoz en la sepsis grave se asocia a mejor pronóstico de la enfermedad.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos con SG/SS y administración precoz de antibiótico}}{\text{Nº enfermos con SG/SS}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Definiciones según los criterios estandarizados (84) Se considera "precoz" en la primera hora desde la identificación del cuadro independientemente de la ubicación del paciente.</i>
<b>Población</b>	<i>Todos los enfermos con SG/SS dados de alta del SMI durante 3 meses.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica.</i>
<b>Estándar</b>	<i>100%</i>
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 39

	<b>TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO INADECUADO EN LA INFECCIÓN ATENDIDA EN EL SMI</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y efectividad.
<b>Justificación</b>	La administración de antibiótico empírico inadecuado en la infección nosocomial (IN) se asocia a una mayor mortalidad.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos con infección con tratamiento antibiótico empírico inadecuado}}{\text{Nº enfermos con infección}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Tratamiento empírico: administración de antibiótico en las primeras 24 horas de inicio de la infección en las que se desconoce el microorganismo responsable</p> <p>Tratamiento antibiótico empírico inadecuado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cuando en el antibiograma posterior al inicio del tratamiento se comprueba que: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ninguno de los antibióticos administrados tienen actividad frente al microorganismo identificado según los estándares aceptados</li> <li>-El microorganismo identificado es resistente al antibiótico administrado</li> <li>- Cuando se aísla <i>Pseudomonas aeruginosa</i> y no se han administrado al menos dos antibióticos</li> </ul> </li> <li>2) No se administra a la dosis y por la vía correcta</li> <li>3. No tiene una buena penetración en el foco de infección</li> </ol> <p>En caso de emplear combinaciones antibióticas, al menos uno de ellos ha de cumplir todas las condiciones anteriores.</p>
<b>Población</b>	<p>Todos los enfermos con infección dados de alta en el SMI durante un período de 3 meses</p> <p>Criterios de exclusión: infección sin identificación microbiológica.</p>
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica.
<b>Estándar</b>	10%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 40

	<b>INFECCIONES POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y efectividad.
<b>Justificación</b>	El desarrollo de resistencias bacterianas es un problema creciente y dentro del SMI es especialmente importante debido a la dificultad para el control de la infección (enfermedad grave, múltiples maniobras invasivas, falta de asepsia, ingreso de portadores) y al uso frecuente de antibióticos. La aparición de microorganismos multirresistentes se asocia a un aumento de la morbimortalidad de los enfermos. La aplicación de una política antibiótica adecuada y de un sistema de control de la infección puede ayudar a reducir la magnitud del problema.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de episodios de infección por SARM}}{\text{Nº total de infecciones}^*} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	Infección por SARM: los criterios publicados por el CDC y empleados en el estudio ENVIN-UCI (se valoran los episodios tras 48 horas del ingreso en UCI). Resistencia a meticilina: S. aureus con CMI>2µg/ml. *Infección: NAVM, BAC/BP, ITUSU.
<b>Población</b>	Todos los enfermos dados de alta que han permanecido más de 24 horas en el SMI, durante un período de 1 año.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica.
<b>Estándar</b>	<2,5%
<b>Comentarios</b>	



## INDICADOR 41

	<b>INDICACIÓN DE AISLAMIENTOS</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y adecuación.
<b>Justificación</b>	Evitar la transmisión cruzada en los SMI de infecciones/colonizaciones por microorganismos de riesgo epidemiológico es muy importante.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos con indicación de aislamiento y aislados}}{\text{Nº enfermos con indicación de aislamiento}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Aislamiento: Aplicación de las medidas de aislamiento de contacto</p> <p>Indicación de aislamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aislamiento preventivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- enfermos trasladados de SMI de otros centros</li> <li>- enfermos trasladados de unidades de hospitalización de otros centros, con factores de riesgo (hospitalización prolongada, úlceras de decúbito, infección de herida quirúrgica...)</li> <li>- enfermos procedentes de centros socio sanitarios.</li> <li>- enfermos con antecedentes de cultivos positivos a microorganismos de riesgo epidemiológico (M. Tuberculosis, Meningococo, SARM, BGN productor de BLEE, Pseudomonas / Acinetobacter multirresistentes, Enterococo resistente a vancomicina....)</li> </ul> </li> <li>Aislamiento documentado: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier enfermo con algún cultivo positivo para microorganismos de riesgo epidemiológico</li> </ul> </li> </ol>
<b>Población</b>	Todos los enfermos dados de alta en el SMI durante un período de 3 meses, con indicación de aislamiento.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica. Servicio de Microbiología.
<b>Estándar</b>	100%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 42

	<b>NUTRICIÓN ENTERAL PRECOZ</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados clave</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad y seguridad.</i>
<b>Justificación</b>	<i>El inicio precoz, en las primeras 48 horas, de la nutrición enteral (NE) se ha relacionado con una reducción de las complicaciones infecciosas y de la mortalidad en enfermos críticos, sin que se haya asociado a estancias más largas.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos con NE e inicio precoz}}{\text{Nº enfermos con NE}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p><i>Inicio precoz: antes de las primeras 24 horas desde la indicación de nutrición enteral</i></p> <p><i>Indicación de nutrición enteral: todos los enfermos en los que no sea posible una dieta oral completa y no esté contraindicación o exista contraindicación para la vía enteral.</i></p>
<b>Población</b>	<i>Todos los enfermos dados de alta en el SMI durante un período de 3 meses y que han sido portadores de NE en algún momento de su estancia.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica.</i>
<b>Estándar</b>	100%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 43

	<b>PROFILAXIS DE LA HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL EN ENFERMOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA (VM) INVASIVA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad y seguridad.
<b>Justificación</b>	La hemorragia gastrointestinal (HGI), es una complicación frecuente en enfermos críticos. La causa principal son las lesiones agudas de la mucosa gástrica relacionadas con el estrés. Diferentes estrategias han demostrado ser efectivas en la prevención de la HGI en enfermos críticos seleccionados, tales como los sometidos a VM invasiva más de 48 horas. La aparición de HGI aumenta el riesgo de mortalidad y prolonga la estancia.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos con VM > 48 horas y profilaxis HGI}}{\text{Nº total de enfermos con VM > 48 horas dados de alta del SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Profilaxis de HGI: administración de forma protocolizada desde que se inicia la VM invasiva de alguno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhibidores de la bomba de protones o,</li> <li>- Sucralfato o</li> <li>- Inhibidores H2 o,</li> <li>- Nutrición enteral con intención de prevención de HGI.</li> </ul> <p>La no administración durante &gt; 24 horas se contabilizará como no profilaxis.</p>
<b>Población</b>	Todos los enfermos del SMI sometidos a ventilación mecánica invasiva durante un período de 3 meses. Criterios de exclusión: VM invasiva < 48 horas.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica.
<b>Estándar</b>	95%
<b>Comentarios</b>	Medición a través de días muestrales

## INDICADOR 44

	<b>MONITORIZACIÓN DE LA SEDACIÓN</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y efectividad.
<b>Justificación</b>	La sedación inadecuada (tanto por defecto como por exceso) comporta efectos adversos sobre los enfermos con ventilación mecánica. Puede influir negativamente prolongado la ventilación mecánica, la morbimortalidad, las estancias y consumo de recursos. La utilización de escalas de sedación validadas ha demostrado ser útil en el manejo de estos enfermos, recomendándose su uso en las guías de práctica clínica.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº períodos de 6 horas con sedación monitorizada}}{\text{Nº períodos de 6 horas con VM y sedación continua (días de VM y sedación continua x 4)}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Monitorización: evaluación del nivel de sedación con alguna de las escalas validadas (Richmond), cada 6 horas, o cuando varíe la situación clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de inclusión: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilación mecánica: &gt; de 12 horas</li> <li>- Sedación continua</li> </ul> </li> </ul>
<b>Población</b>	Todos los períodos de 6 horas (o días x 4), de enfermos ventilados mecánicamente y sometidos a sedación continua durante un período de 3 meses.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica. Registro de enfermería.
<b>Estándar</b>	95%
<b>Comentarios</b>	<p>Richmond agitation sedation scale (85)</p> <p>Medición a través de días muestrales.</p>

## INDICADOR 45

	<b>SEDACIÓN ADECUADA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y efectividad.
<b>Justificación</b>	La sedación inadecuada (tanto por defecto como por exceso) comporta efectos adversos sobre los enfermos ventilados mecánicamente. La sedación excesiva produce hipotensión, bradicardia, íleo, éstasis venoso, dificulta la valoración neurológica, alarga la ventilación mecánica e incrementa las estancias y el consumo de recursos. Niveles inadecuadamente bajos de sedación incrementan los requerimientos de oxígeno, favorecen el dolor y la agitación, dificultan la ventilación mecánica (VM), e incrementan el riesgo de extubación accidental..
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos con VM y sedación adecuada}}{\text{Nº enfermos con VM y sedación}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Sedación adecuada: mantenimiento de al menos el 80% los sucesivos resultados de las escalas de sedación dentro del rango prescrito para ese enfermo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de inclusión: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilación mecánica: &gt; de 24 horas</li> <li>- Sedación continua</li> </ul> </li> </ul>
<b>Población</b>	Todos los enfermos con VM, sometidos a sedación continua durante un período de 3 meses.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica. Registro de enfermería.
<b>Estándar</b>	85%
<b>Comentarios</b>	Medición a través de días muestrales.

## INDICADOR 46

	<b>INTERRUPCIÓN DIARIA DE LA SEDACIÓN</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados clave</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad y eficiencia.</i>
<b>Justificación</b>	<i>La suspensión de la sedación diariamente en enfermos críticos sometidos a ventilación mecánica (VM), se asocia a un descenso de la duración de la VM, de la estancia en cuidados intensivos y no se asocia a secuelas psicológicas tardías.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº días en que se retira la sedación}}{\text{Nº días en VM bajo sedación}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<i>Retirada de sedación: suspensión/descenso del régimen de sedación hasta que el enfermo esté consciente, obedezca órdenes o aparezca agitación.</i>
<b>Población</b>	<i>Todos los días de VM, bajo sedación durante un período de 3 meses.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Proceso</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica.</i>
<b>Estándar</b>	<i>80%</i>
<b>Comentarios</b>	<i>* La SEMICYUC resalta que según la bibliografía consultada, no hace referencia expresa a la no existencia de criterios de exclusión a la "interrupción diaria de sedación" para este tipo de enfermos. A pesar de ello el estándar del 80% permitiría excluir patologías tales como la hipertensión endocraneal, el status asmático, el SDRA y otras situaciones en las que la interrupción diaria de la sedación pudiera considerarse no indicada. (73)</i>

## INDICADOR 47

	<b>IDENTIFICACIÓN DEL DELIRIO</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad.
<b>Justificación</b>	El delirio tiene una incidencia elevada, se asocia a una importante morbilidad e incremento de costes en los enfermos críticos. Su identificación es difícil siendo recomendable la utilización de sistemas que nos permitan reconocerlo y tratarlo de forma adecuada. La escala Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) ha demostrado su utilidad en el diagnóstico del delirio en enfermos críticos.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de enfermos con VM y valoración de la presencia de delirio}}{\text{Nº de enfermos con VM de más de 48 horas}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	Valoración de la presencia de delirio: valoración diaria a través de la escala de CAM.
<b>Población</b>	Todos los enfermos con VM superior a 48 horas, durante un período de 3 meses.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica.
<b>Estándar</b>	90%
<b>Comentarios</b>	Escala CAM-UCI (86)

## INDICADOR 48

	<b>DONANTES REALES</b>
<b>Criterio</b>	<i>Resultados clave Resultados clave</i>
<b>Dimensión</b>	<i>Efectividad.</i>
<b>Justificación</b>	<i>La donación de órganos es un programa prioritario en el estado español. Los servicios de medicina intensiva son el primer eslabón para conseguir el mayor número posible de órganos.</i>
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de donantes reales}}{\text{Nº de muertes encefálicas en SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p><i>Donante real: Donante que se traslada a quirófano para la extracción de órganos (aunque ningún órgano sea posteriormente trasplantado)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Donante potencial: sujetos diagnosticados de muerte encefálica que no tengan contraindicación absoluta para la donación.</i></li> <li>• <i>Muerte encefálica: sujetos que reúnen criterios clínicos y pruebas instrumentales de muerte encefálica.</i></li> <li>• <i>Los donantes reales contemplan las pérdidas por:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Contraindicación clínica</i></li> <li>- <i>Negativa familiar y judicial</i></li> <li>- <i>Problemas durante el mantenimiento del donante</i></li> </ul> </li> </ul>
<b>Población</b>	<i>Todas las muertes encefálicas durante un periodo de 1 año.</i>
<b>Tipo</b>	<i>Resultado</i>
<b>Fuente de datos</b>	<i>Documentación clínica. Coordinación de Trasplantes.</i>
<b>Estándar</b>	<i>60%</i>
<b>Comentarios</b>	



## INDICADOR 49

	<b>DIAGNÓSTICO DE MUERTE ENCEFÁLICA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad.
<b>Justificación</b>	Más del 95% de los órganos que se trasplantan en España, proceden de donantes en Muerte Encefálica (ME). Estos datos, confirman la importancia de la ME como entidad generadora de órganos para trasplante. Un correcto y amplio conocimiento clínico sobre el diagnóstico de la muerte encefálica, contribuirá sin duda a incrementar el número de donantes y por lo tanto, el número de trasplantes.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº total de ME diagnosticadas}}{\text{Nº total de éxitos en SMI}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>En España, alrededor del 14% de los pacientes que fallecen en las Unidades de Cuidados Intensivos lo hacen en situación de muerte encefálica, pudiendo llegar este porcentaje al 30% si la UCI es centro de referencia para Neurocirugía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muerte encefálica: pérdida irreversible en las funciones encefálicas, tanto del tronco del encéfalo como de los hemisferios cerebrales.</li> <li>• El diagnóstico puede realizarse exclusivamente mediante una exploración clínica neurológica, o asociando test diagnósticos instrumentales según se recoge en la normativa vigente, RD 2070/1999.</li> </ul>
<b>Población</b>	Todas las muertes encefálicas durante el período de 1 año.
<b>Tipo</b>	Resultado
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica. Coordinación de Trasplantes.
<b>Estándar</b>	5-30%
<b>Comentarios</b>	<p>Wijdicks EFM. The diagnosis of brain death. N Engl J Med 2001; 344: 1215-21 Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Practice parameters for determining brain death in adults (Summary statement). Neurology 1995; 45: 1012-14.</p> <p>Conclusiones de la III Conferencia de Consenso de la SEMICYUC. Muerte Encefálica en las Unidades de Cuidados Intensivos. Med Intensiva 2000; 24 (4): 193-197.</p> <p>Real Decreto 2070/1999, de 30 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos. BOE 3/2000 de 04-01-2000, pág. 179-190.</p>

## INDICADOR 50

	<b>PRESIÓN DE BALÓN DE NEUMOTAPONAMIENTO</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad.
<b>Justificación</b>	Una presión demasiado baja en el balón de neumotaponamiento del tubo endotraqueal o de traqueotomía, no permite la ventilación mecánica eficaz, incrementa el riesgo de broncoaspiración y facilita la extubación accidental o desplazamiento de la vía aérea artificial. Una presión elevada en el balón, se transmite a la pared de la tráquea en contacto y puede causar isquemia; lo que aumenta el riesgo de lesiones traqueo bronquiales.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de controles de medida de presión del balón de neumotaponamiento que están dentro de rango}}{\text{Nº total de controles de presión del balón de neumotaponamiento}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Dentro de rango: mantenimiento de presiones con valores entre 17 y 22 mmHg o los que consten en la orden de tratamiento</p> <p>Controles: comprobaciones que se realizan una vez por turno y siempre que se moviliza el TET.</p>
<b>Población</b>	Todas las comprobaciones de presión del balón de neumotaponamiento realizadas durante un período de 3 meses en enfermos del SMI intubados endotraquealmente.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica.
<b>Estándar</b>	95%
<b>Comentarios</b>	Medición a través de días muestrales.

## INDICADOR 51

	<b>CUMPLIMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Seguridad y efectividad.
<b>Justificación</b>	Las manos son un mecanismo de transmisión de infecciones nosocomiales, mucho más eficaz que los aerosoles o los objetos inanimados. El lavado de manos previene la transmisión cruzada de microorganismo. La mejora del cumplimiento del lavado de manos, antes y después del contacto con los pacientes, puede reducir en más de un 50% las tasas de infección nosocomial y disminuye el consumo de recursos.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de lavado de manos indicados ajustados al protocolo}}{\text{Nº de lavados de manos indicados}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Lavado de manos ajustado al protocolo: según las recomendaciones de la OMS (87)</p> <p>Lavado higiénico: Procedimiento: Con agua y jabón neutro. Duración: 40-60 segundos. Indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de: Inicio de la jornada, ir a comer, tener contacto con un enfermo, manipular sistemas que deben ser estériles, preparar medicación o alimentos, realizar algún procedimiento de corta duración (menos de 10 min.). Siempre que hay suciedad visible</li> <li>- Después de: Ir a aseo, comer, haber tocado material contaminado con secreciones, tocar un enfermo, final de la jornada</li> <li>- Antes y después de: Contacto con heridas y manipulación sistemas de drenaje.</li> <li>- Entre: Contacto con diversos pacientes.</li> </ul> <p>Lavado antiséptico. Procedimiento: con solución hidroalcohólica. Duración: 2 minutos Indicado: Antes de realizar: procedimientos invasivos de larga duración (20 min.) y cualquier maniobra que realicemos a enfermos inmunodeprimidos.</p>
<b>Población</b>	Todo el personal del SMI durante 1 mes
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Observación directa
<b>Estándar</b>	90%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 52

	<b>ADECUACIÓN DE LOS CUIDADOS AL FINAL DE LA VIDA</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Efectividad y satisfacción
<b>Justificación</b>	Los cuidados al final de la vida de los enfermos del SMI son en muchas ocasiones inadvertidos. Un porcentaje importante de enfermos fallecen en el SMI tras decidirse "limitación del tratamiento de soporte vital" (LTSV). Existe una gran variabilidad en la práctica clínica de los cuidados al final de la vida. La existencia de protocolos basados en las recomendaciones de las sociedades científicas puede disminuir la variabilidad y mejorar la calidad.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº enfermos fallecidos en SMI con LTSV a los que se aplicó el protocolo}}{\text{Nº enfermos fallecidos en SMI con LTSV}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Los mínimos que ha de cumplir el protocolo de LTSV son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Justificación</li> <li>- Agentes específicos y síntomas</li> <li>- Ventilación mecánica, diálisis, nutrición artificial e hidratación</li> <li>- Consejo y soporte personal asistencial y familiares</li> <li>- Proceso de comunicación.</li> </ul>
<b>Población</b>	Todos los enfermos fallecidos en SMI con LTSV durante un período de 1 año.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	100%
<b>Comentarios</b>	

## INDICADOR 53

	<b>LIMITACIÓN DEL TRATAMIENTO DE SOPORTE VITAL (LTSV)</b>
<b>Criterio</b>	Resultados clave
<b>Dimensión</b>	Adecuación y satisfacción.
<b>Justificación</b>	El objetivo de la LTSV es evitar el encarnizamiento terapéutico. La LTSV se establece en un porcentaje importante de enfermos en los SMI. La decisión de LTSV nunca debe tomarse de forma individual, sino que deberá cumplir unos requisitos imprescindibles, tanto científicos como de consenso.
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº de indicaciones de LTSV que cumplen los requisitos}}{\text{Nº indicaciones de LTSV totales}} \times 100$
<b>Explicación de términos</b>	<p>Se considerará como LTSV, tanto la retirada de medidas terapéuticas como el no iniciarlas.</p> <p>Se consideran requisitos para la indicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundarse en la medicina basada en la evidencia.</li> <li>- Tener en cuenta la voluntad del enfermo, así como la existencia de "instrucciones previas"</li> <li>- Tomarse por consenso del equipo asistencial.</li> <li>- Informar y consultar a los familiares</li> </ul> <p>En la HC deberá quedar constancia de todos los anteriores: decisión de LTSV, su fundamentación clínica, si se ha tomado por consenso, se ha comunicado a la familia y si se han tenido en cuenta las instrucciones previas.</p>
<b>Población</b>	<p>Todos los enfermos ingresados en el SMI, a los que se les aplique LTSV, durante un período de 1 año.</p> <p>Criterio de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decisión de no ingresar a un enfermo en el SMI, ya que en general, ésta no puede ir precedida de deliberación del equipo</li> <li>- La LTSV en el caso de futilidad terapéutica podrá tomarse de forma individual por el equipo asistencial</li> </ul>
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Estándar</b>	100%
<b>Comentarios</b>	

Respecto a la naturaleza estadística de los indicadores descritos, 39 se describen como proporciones, 10 como variables dicotómicas (si/no) y 4 como densidades de incidencia.

El periodo de tiempo de estudio fue de 1 mes a 12 meses, según cada tipo de indicador (tabla 1). La recogida de datos fue, en la mayoría de los casos, prospectiva, mediante hojas de registro diseñadas específicamente para ello. En algunos casos se obtuvo información clínica y/o epidemiológica del sistema informático implantado en el servicio (CareVue, Philips®).

INDICADOR	PERIODO DE ESTUDIO
1. Conocimiento por parte de los profesionales de los objetivos del servicio donde trabajan	3 meses
2. Memoria anual de actividades	febrero 2013
3. Manual de acogida en el SMI	febrero 2013
4. Adecuación del personal al puesto de trabajo	febrero 2013
5. Planificación del personal	febrero 2013
6. Formación continuada	febrero 2013
7. Participación de los trabajadores e Comisiones Clínicas del Hospital	febrero 2013
8. Grupos de trabajo dentro del SMI	febrero 2013
9. Existencia de inventario de materiales y productos	febrero 2013
10. Gestión de residuos	febrero 2013
11. Existencia de alianzas/relaciones con otros servicios	febrero 2013
12. Procesos asistenciales clave	febrero 2013
13. Reingresos en el SMI	1 año
14. Registro de eventos adversos	3 meses
15. Encuesta de calidad percibida al alta	3 meses
16. Conocimiento de los derechos de los pacientes	3 meses
17. Información de los pacientes y/o familiares sobre el proceso	3 meses
18. Reclamaciones y quejas de pacientes y/o familiares	1 año
19. Profesionales satisfechos	3 meses
20. Satisfacción de otros servicios respecto al SMI	marzo 2013
21. Profesionales que participan en actos sociales, educativos o asociativos	febrero 2013
22. Administración de AAS en el SCA	3 meses
23. Técnicas de reperfusión precoz en el SCACEST	3 meses
24. Mortalidad hospitalaria del SCA	1 año
25. Incidencia de barotrauma	3 meses
26. Prueba de tolerancia a la ventilación espontánea	1 mes
27. Límite de presión alveolar en VMI	3 meses (días muestrales)
28. Posición semiincorporada del cabecero en pacientes con VMI	3 meses (días muestrales)
29. Prevención de enfermedad tromboembólica	1 mes
30. Extubación no programada	3 meses
31. Reintubación	3 meses
32. Mortalidad en el TCE grave	1 año

INDICADOR	PERIODO DE ESTUDIO
33. Administración de nimodipino en la HSA espontanea	1 año
34. Bacteriemia relacionada con CVC	1 año
35. Infección del tracto urinario relacionada con SU	1 año
36. NAVM	1 año
37. Resucitación precoz de la sepsis grave/shock séptico	3 meses
38. Inicio precoz de antibioterapia en sepsis grave	3 meses
39. Tratamiento empírico antibiótico inadecuado en las infecciones del SMI	3 meses
40. Infecciones por SARM	1 año
41. Indicación de aislamiento	3 meses
42. Nutrición enteral precoz	3 meses
43. Profilaxis de la HGI en pacientes con VMI	3 meses (días muestrales)
44. Monitorización de la sedación	3 meses (días muestrales)
45. Sedación adecuada	3 meses (días muestrales)
46. Interrupción diaria de la sedación	3 meses
47. Identificación del delirio	3 meses
48. Donantes reales	1 año
49. Diagnóstico de muerte encefálica	1 año
50. Presión de balón de neumotaponamiento	3 meses (días muestrales)
51. Cumplimiento del protocolo de lavado de manos	3 meses (días muestrales)
52. Adecuación de cuidados al final de la vida	1 año
53. LTSV	1 año

Tabla 1. Periodo de estudio de los distintos indicadores.

## EVALUACIÓN DE CALIDAD PERCIBIDA AL ALTA

Para evaluar la calidad percibida alta, se elaboró una encuesta tomando como referencia la encuesta diseñada y validada por el Dr. Thomas Wasser, *the Critical Care Family Satisfaction Survey (CCFSS)* (80, 88). La evaluación de las respuestas se realizó según las expectativas de pacientes y familiares, siendo el grado de máxima satisfacción “mucho mejor de lo esperado” y el de menor grado “mucho peor de lo esperado”.

Se elaboraron encuestas diferentes para familiares y pacientes, con una serie de enunciados comunes y otros específicos, incluyéndose en la encuesta de los pacientes la valoración del conocimiento de sus derechos. Se incluyeron aspectos que valoraron la relación con el personal del servicio, otros aspectos más subjetivos como sentimientos de miedo, desconfianza... y otros menos personales, como la apariencia de la sala de espera.

Como se dijo previamente en el indicador correspondiente, las encuestas se entregaron a todos los pacientes dados de alta del SMI y a un representante de sus familiares; excluyéndose aquí a los pacientes con deterioro cognitivo que no permitiese realizar la encuesta de manera independiente y, cómo es lógico, a los éxitus (no así a sus familiares).

El modelo de encuestas se muestra a continuación:



## ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL ALTA DE UCI PARA PACIENTES

Con esta encuesta pretendemos conocer el grado de satisfacción general de los pacientes y sus familiares en nuestra unidad, con el fin de mejorar aquellos aspectos en los que sea necesario, y así conseguir una asistencia mejor. Es una encuesta anónima y confidencial.

Le agradecemos de antemano su colaboración; trate de contestar con la mayor sinceridad posible.

Cada pregunta tiene asignada una respuesta con 5 números según su grado de satisfacción. Marque con una cruz la respuesta que crea más adecuada:

- 1- MUCHO PEOR DE LO ESPERADO
- 2- PEOR DE LO ESPERADO
- 3- COMO ME LO ESPERABA
- 4- MEJOR DE LO QUE ESPERABA
- 5- MUCHO MEJOR DE LO QUE ESPERABA

En la última página encontrará una pregunta final y un espacio para que anote sus sugerencias.

Cuando termine la encuesta le rogamos la introduzca en el sobre adjunto y la entregue en la Secretaría o a su enfermero/a responsable.

Muchas gracias

	Mucho peor de lo que esperaba	Peor de lo que esperaba	Como me esperaba	Mejor de lo que esperaba	Mucho mejor de lo que esperaba
	1	2	3	4	5

### En la U.C.I

La disposición del médico para hablarme de forma regular ha sido	1	2	3	4	5
La claridad en explicar pruebas, procedimientos y tratamientos ha sido	1	2	3	4	5

La facilidad para saber quién era el médico responsable ha sido	1	2	3	4	5
La facilidad para saber quién era el enfermero/a responsable ha sido	1	2	3	4	5
La posibilidad de compartir decisiones que afecten al paciente ha sido	1	2	3	4	5
La posibilidad de entablar conversaciones respecto a la recuperación del paciente ha sido	1	2	3	4	5
El horario de las visitas ha sido	1	2	3	4	5
El apoyo y ánimo recibido ha sido	1	2	3	4	5
La honestidad del equipo médico respecto a mi situación ha sido	1	2	3	4	5

La relación con el personal médico ha sido	1	2	3	4	5
La relación con el personal de enfermería ha sido	1	2	3	4	5
La información que me han dado los médicos ha sido	1	2	3	4	5
La confianza que el personal transmite ha sido	1	2	3	4	5
La preparación del personal para hacer bien su trabajo ha sido	1	2	3	4	5
La oportunidad que se me ha dado para participar en los cuidados del paciente ha sido	1	2	3	4	5
La capacidad del personal para comprender mis necesidades ha sido	1	2	3	4	5

Conozco mis derechos como paciente?

SI       NO       NO LO SÉ



## ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL ALTA DE UCI PARA FAMILIARES

Con esta encuesta pretendemos conocer el grado de satisfacción general de los pacientes y sus familiares en nuestra unidad, con el fin de mejorar aquellos aspectos en los que sea necesario, y así conseguir una asistencia mejor. Es una encuesta anónima y confidencial.

Le agradecemos de antemano su colaboración; trate de contestar con la mayor sinceridad posible.

Cada pregunta tiene asignada una respuesta con 5 números según su grado de satisfacción. Marque con una cruz la respuesta que crea más adecuada:

- 1- MUCHO PEOR DE LO ESPERADO**
- 2- PEOR DE LO ESPERADO**
- 3- COMO ME LO ESPERABA**
- 4- MEJOR DE LO QUE ESPERABA**
- 5- MUCHO MEJOR DE LO QUE ESPERABA**

En la última página encontrará una pregunta final y un espacio para que anote sus sugerencias.

Cuando termine la encuesta le rogamos la introduzca en el sobre adjunto y la entregue en la Secretaría o a su enfermero/a responsable.

Muchas gracias

	<b>Mucho peor de lo que esperaba</b>	<b>Peor de lo que esperaba</b>	<b>Como me esperaba</b>	<b>Mejor de lo que esperaba</b>	<b>Mucho mejor de lo que esperaba</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

### En la U.C.I

La disposición del médico para hablarme de forma regular ha sido	1	2	3	4	5
La claridad en explicar pruebas, procedimientos y tratamientos ha sido	1	2	3	4	5
La facilidad para saber quién era el médico responsable ha sido	1	2	3	4	5

La facilidad para saber quién era el enfermero/a responsable ha sido	1	2	3	4	5
La posibilidad de compartir decisiones que afecten al paciente ha sido	1	2	3	4	5
La posibilidad de entablar conversaciones respecto a la recuperación del paciente ha sido	1	2	3	4	5
El horario de las visitas ha sido	1	2	3	4	5
El apoyo y ánimo dado a los familiares ha sido	1	2	3	4	5
La honestidad del equipo médico respecto a la situación del paciente ha sido	1	2	3	4	5

La relación con el personal médico ha sido	1	2	3	4	5
La relación con el personal de enfermería ha sido	1	2	3	4	5
La apariencia de la sala de espera ha sido	1	2	3	4	5
La tranquilidad de la sala de espera ha sido	1	2	3	4	5
La información que dan los médicos a los familiares ha sido	1	2	3	4	5
La confianza que el personal transmite ha sido	1	2	3	4	5
La preparación del personal para hacer bien su trabajo ha sido	1	2	3	4	5
La oportunidad que se me ha dado para participar en los cuidados del paciente ha sido	1	2	3	4	5
La capacidad del personal para comprender las necesidades de la familia ha sido	1	2	3	4	5

**INDIQUE SU NIVEL DE SATISFACCIÓN GLOBAL CON LOS CUIDADOS QUE HA  
RECIBIDO EN LA U.C.I. DEL HOSPITAL RÍO HORTEGA DE VALLADOLID:**

Muy satisfecho  Bastante satisfecho  Satisfecho

Poco satisfecho  Muy insatisfecho

**Sugerencias:**

-

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**PACIENTE**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Hombre  Mujer

Días ingresado: 0-3  3-7  7-30  >1 mes

## VALUACIÓN DE ALIANZAS DEL SMI

Para evaluar la opinión de los Servicios y/o Unidades con los que el SMI mantiene alianzas, se elaboró una encuesta específica para cada uno de ellos, dependiendo del tipo de relación establecida. Aún así, existían preguntas comunes a todos los servicios, relacionadas con el funcionamiento global. La evaluación de los diferentes aspectos estudiados se realizó mediante puntuaciones del 1 al 10, siendo esta última la máxima puntuación positiva. Las encuestas fueron entregadas al Jefe de Servicio de cada Unidad, y éste fue el responsable de distribuir las al personal convenientemente.

El modelo de encuestas se muestra a continuación:

## ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTES

### S. Hemodinámica de Hospital Clínico Universitario de Valladolid

El siguiente cuestionario es relativo a la relación que tiene el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Universitario "Río Hortega" (HURH) con su Servicio y la actividad profesional que realizan.

Responda la opción más adecuada de 1 a 10 de acuerdo al siguiente criterio:

1\_\_ No, nada, nunca, no estoy nada de acuerdo con la afirmación

10\_\_ Sí, todo, siempre, estoy de acuerdo con la afirmación

1. Cuando tengo que derivar un paciente crítico al SMI del HURH no suelo tener problemas en la admisión:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Suelo contactar fácilmente con el intensivista de guardia del HURH:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. El trato profesional que recibo por parte del intensivista de guardia del HURH es adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Cuando un enfermo es derivado desde el SMI del HURH tiene un informe clínico adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Cuando admito un enfermo del SMI del HURH se ha solicitado previamente su admisión y se ha contactado con nosotros:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. Los enfermos derivados del SMI de HURH para cateterismo cardiaco urgente se hacen conforme a protocolo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. Defina el grado de satisfacción global que tiene de la relación de su actividad profesional en relación al SMI del HURH:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. Tenemos un feedback adecuado de los enfermos derivados al SMI del HURH::

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Comentarios que desee realizar:**



## ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTES

### Servicio de Medicina Intensiva de Hospital General de Segovia

El siguiente cuestionario es relativo a la relación que tiene el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Universitario "Río Hortega" (HURH) con su Servicio y la actividad profesional que realizan.

Responda la opción más adecuada de 1 a 10 de acuerdo al siguiente criterio:

1\_\_ No, nada, nunca, no estoy nada de acuerdo con la afirmación

10\_\_ Sí, todo, siempre, estoy de acuerdo con la afirmación

1. Cuando tengo que derivar un paciente crítico al SMI del HURH no suelo tener problemas en su admisión:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Suelo contactar fácilmente con el intensivista de guardia del HURH:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. El trato profesional que recibo por parte del intensivista de guardia del HURH es adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. El intensivista del HURH colabora en la solución del problema de mi enfermo que voy a derivar si es necesario:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Cuando el enfermo es derivado de nuevo a mi hospital tiene un informe clínico adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. Cuando admito un enfermo del SMI del HURH se ha solicitado previamente su admisión y se ha contactado con nosotros:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. Defina el grado de satisfacción global que tiene de la relación de su actividad profesional en relación al SMI del HURH:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. Tenemos un feedback adecuado de los enfermos que derivamos al SMI del HURH:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Comentarios que desee realizar:**

## ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTES INTERNOS Cirugía plástica HURH

El siguiente cuestionario es relativo a la relación que tiene el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Universitario "Río Hortega" (HURH) con su Servicio y la actividad profesional que realizan.

Responda la opción más adecuada de 1 a 10 de acuerdo al siguiente criterio:

1\_\_ No, nada, nunca, no estoy nada de acuerdo con la afirmación

10\_\_ Sí, todo, siempre, estoy de acuerdo con la afirmación

1. No suelo tener problemas con el intensivista cuando es necesario ingresar un enfermo en la Unidad de Quemados:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Suelo contactar fácilmente con el intensivista de guardia:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. El trato profesional que recibo por parte del intensivista es adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Los informes clínicos diarios del intensivista son adecuados y correctos:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. La implicación del intensivista en el funcionamiento de la Unidad de Quemados es satisfactoria:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. La relación profesional con el intensivista en los pases de visita diarios es adecuada y correcta:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. El intensivista participa de forma adecuada en la resolución de problemas que surgen en relación al manejo de los enfermos quemados:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. Defina el grado de satisfacción global que tiene de la relación de su actividad profesional en relación al SMI:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Comentarios que desee realizar:**

## ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTES Unidad de Trasplante hepático HURH

El siguiente cuestionario es relativo a la relación que tiene el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Universitario "Río Hortega" (HURH) con su Servicio y la actividad profesional que realizan.

Responda la opción más adecuada de 1 a 10 de acuerdo al siguiente criterio:

1\_\_ No, nada, nunca, no estoy nada de acuerdo con la afirmación

10\_\_ Sí, todo, siempre, estoy de acuerdo con la afirmación

1. Cuando tengo que trasladar a un paciente crítico al SMI no suelo tener problemas en su admisión:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Suelo contactar fácilmente con el intensivista de guardia:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. El trato profesional que recibo por parte del intensivista es adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Cuando recibo un enfermo del SMI tiene un informe clínico adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Cuando admito un enfermo del SMI se ha solicitado previamente su admisión y se ha contactado con nosotros:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. La relación profesional con el intensivista en el seguimiento diario del paciente es adecuada y correcta:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. El intensivista participa de forma adecuada en la resolución de problemas que surgen en relación al manejo de los enfermos con enfermedad hepática grave:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. El intensivista contribuye de manera satisfactoria al trabajo en equipo dentro del grupo de trasplante hepático:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. Defina el grado de satisfacción global que tiene de la relación de su actividad profesional en relación al SMI:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Comentarios que desee realizar:**

## ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTES Medicina Interna HURH

El siguiente cuestionario es relativo a la relación que tiene el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Universitario "Río Hortega" (HURH) con su Servicio y la actividad profesional que realizan.

Responda la opción más adecuada de 1 a 10 de acuerdo al siguiente criterio:

1\_\_ No, nada, nunca, no estoy nada de acuerdo con la afirmación

10\_\_ Sí, todo, siempre, estoy de acuerdo con la afirmación

1. Cuando tengo que trasladar a un paciente crítico al SMI no suelo tener problemas en su admisión:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Suelo contactar fácilmente con el intensivista de guardia:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. El trato profesional que recibo por parte del intensivista es adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Cuando recibo un enfermo del SMI tiene un informe clínico adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Cuando admito un enfermo del SMI se ha solicitado previamente su admisión y se ha contactado con nosotros:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. El intensivista participa de forma adecuada en la resolución de problemas que surgen en relación al manejo de los pacientes de planta que lo requieren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. Defina el grado de satisfacción global que tiene de la relación de su actividad profesional en relación al SMI:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. Tenemos un feedback adecuado de los enfermos que derivamos al SMI del HURH:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Comentarios que desee realizar:**

## ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTES Urgencias HURH

El siguiente cuestionario es relativo a la relación que tiene el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Universitario "Río Hortega" (HURH) con su Servicio y la actividad profesional que realizan. Responda la opción más adecuada de 1 a 10 de acuerdo al siguiente criterio:

1\_\_ No, nada, nunca, no estoy nada de acuerdo con la afirmación

10\_\_ Sí, todo, siempre, estoy de acuerdo con la afirmación

1. Cuando tengo que trasladar a un paciente crítico al SMI no suelo tener problemas en su admisión:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Suelo contactar fácilmente con el intensivista de guardia:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. El trato profesional que recibo por parte del intensivista es adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. El intensivista colabora en la solución del problema del enfermo que voy a derivar si es necesario:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. El protocolo de derivación de los enfermos críticos al SMI es claro y adecuado:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. Defina el grado de satisfacción global que tiene de la relación de su actividad profesional en relación al SMI:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Comentarios que desee realizar:**

## ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTES Neurocirugía HURH

El siguiente cuestionario es relativo a la relación que tiene el Servicio de Medicina Intensiva (SMI) del Hospital Universitario "Río Hortega" (HURH) con su Servicio y la actividad profesional que realizan.

Responda la opción más adecuada de 1 a 10 de acuerdo al siguiente criterio:

1\_\_ No, nada, nunca, no estoy nada de acuerdo con la afirmación

10\_\_ Sí, todo, siempre, estoy de acuerdo con la afirmación

1. Cuando tengo que trasladar a un paciente crítico al SMI no suelo tener problemas en su admisión:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Suelo contactar fácilmente con el intensivista de guardia:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. El trato profesional que recibo por parte del intensivista es adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Cuando recibo un paciente del SMI tiene un informe clínico adecuado y correcto:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Cuando admito un enfermo del SMI se ha solicitado previamente su admisión y se ha contactado con nosotros:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. La relación profesional con el intensivista en los pases diarios es adecuada y correcta:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. El intensivista participa de forma adecuada en la resolución de problemas que surgen en relación al manejo de los pacientes con enfermedad neuroquirúrgica:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. El intensivista contribuye de manera satisfactoria al trabajo en equipo del grupo de neurocríticos:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. Defina el grado de satisfacción global que tiene de la relación de su actividad profesional en relación al SMI:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Comentarios que desee realizar:**

## EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES DEL SMI

La satisfacción de los trabajadores del SMI sobre diferentes aspectos, se evaluó mediante una encuesta diseñada y validada por la *Dirección de Recursos Humanos de la Organización Central de Osakidetza* (81). Las respuestas a las preguntas o enunciados formulados fueron cerradas, de valoración.

El modelo de encuesta empleado se muestra a continuación:

### GRUPO PROFESIONAL

Facultativo                       Enfermero/a                       Residente   
Auxiliar de enfermería                       Celador                       Administrativo   
Personal de mantenimiento y servicio centrales

### RELACIÓN LABORAL

Personal fijo                       Personal interino                       Temporal (sustitutos y eventuales)

### ANTIGÜEDAD

PERSONAL FIJO E INTERINO (antigüedad)	PERSONAL TEMPORAL (tiempo trabajado)
<input type="checkbox"/> Menos de 5 años	<input type="checkbox"/> Menos de 3 meses
<input type="checkbox"/> Entre 5-15 años	<input type="checkbox"/> Entre 3-6 meses
<input type="checkbox"/> Más de 15 años	<input type="checkbox"/> Más de 6 meses

### Condiciones de trabajo

1. Consideras que las condiciones físicas y ambientales (temperatura, instalaciones, equipamiento...) en las que desarrollas tu trabajo son:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuadas
<input type="checkbox"/>	Adecuadas
<input type="checkbox"/>	Inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

2. Consideras que las condiciones de seguridad en las que desarrollas tu trabajo, de cara a evitar riesgos para tu salud, son:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuadas
<input type="checkbox"/>	Adecuadas
<input type="checkbox"/>	Inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión



3. En relación a las condiciones de Horario y Calendario de trabajo, te consideras:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuadas
<input type="checkbox"/>	Adecuadas
<input type="checkbox"/>	Inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

## Formación

---

4. La formación que has recibido para tu puesto de trabajo es:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuadas
<input type="checkbox"/>	Adecuadas
<input type="checkbox"/>	Inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

Si no has recibido

5. Las posibilidades de formación para tu desarrollo profesional son:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuadas
<input type="checkbox"/>	Adecuadas
<input type="checkbox"/>	Inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

## Promoción y desarrollo profesional

---

6. El trabajo que desempeñas te resulta:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuadas
<input type="checkbox"/>	Adecuadas
<input type="checkbox"/>	Inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

7. Consideras que, a igualdad de méritos y capacidades, existen las mismas oportunidades de promoción y desarrollo profesional:

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Sí en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	No en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

8. Consideras que en tu trabajo vas a poder satisfacer tus expectativas de promoción y desarrollo profesional:

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	Probablemente si
<input type="checkbox"/>	Probablemente no
<input type="checkbox"/>	No
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

## Reconocimiento

---

9. Crees que nuestra Unidad se reconoce el trabajo bien hecho?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Sí en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	No en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

10. Te sientes valorado por tu trabajo?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Sí en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	No en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

## Participación

---

11. Consideras que tus posibilidades de participar en la mejora del funcionamiento de la Unidad son:

<input type="checkbox"/>	Muy altas
<input type="checkbox"/>	Altas
<input type="checkbox"/>	Bajas
<input type="checkbox"/>	Muy bajas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

## Organización y gestión

---

12. En tu opinión, la organización del trabajo en la Unidad es:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuada
<input type="checkbox"/>	Adecuada
<input type="checkbox"/>	Inadecuada
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuada
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

## Clima de trabajo y comunicación interna

---

13. En general, la relación entre compañeros y el ambiente de trabajo en la Unidad es:

<input type="checkbox"/>	Muy satisfactorio
<input type="checkbox"/>	Satisfactorio
<input type="checkbox"/>	Insatisfactorio
<input type="checkbox"/>	Muy insatisfactorio
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

14. En general, las sugerencias y aportaciones que realizas para la mejora de la Unidad, son escuchadas y consideradas:

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Sí en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	No en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

### Conocimiento de objetivos

---

15. Consideras que los objetivos y planes establecidos para la Unidad son:

No conozco los objetivos y planes de mi Unidad

<input type="checkbox"/>	Muy adecuados
<input type="checkbox"/>	Adecuados
<input type="checkbox"/>	Inadecuados
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuados
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

### Percepción de la Dirección

---

16. En general, las decisiones que toma el Equipo Directivo de la Unidad, te parecen:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuadas
<input type="checkbox"/>	Adecuadas
<input type="checkbox"/>	Inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuadas
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

17. Crees que el Equipo Directivo es receptivo a los problemas y demandas de los trabajadores:

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Sí en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	No en la mayoría de los casos
<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

### Retribución

---

18. La retribución total que recibes en relación a tu trabajo te parece:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuada
<input type="checkbox"/>	Adecuada
<input type="checkbox"/>	Inadecuada
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuada
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

19. La retribución que recibes, en comparación con la del resto de categorías:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuada
<input type="checkbox"/>	Adecuada
<input type="checkbox"/>	Inadecuada
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuada
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

### Satisfacción global

20. La calidad de servicio que, en tu opinión, se da a los pacientes en la Unidad es:

<input type="checkbox"/>	Muy adecuada
<input type="checkbox"/>	Adecuada
<input type="checkbox"/>	Inadecuada
<input type="checkbox"/>	Muy inadecuada
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

21. En qué medida crees que se cumple en la Unidad:

	Grado de Cumplimiento				
	Muy Bajo	Bajo	Alto	Muy Alto	Sin Opinión
Nos organizamos y actuamos buscando prestar al usuario el mejor servicio posible.					
Se confía en la capacidad de las personas y se busca su desarrollo profesional.					
Se comparten los objetivos y se busca la participación de todas las personas para conseguirlos.					
Existe, a nivel general, interés en los profesionales por actuar eficientemente y con calidad.					
Se trabaja en equipo y de forma coordinada entre todas las Unidades.					

22. Teniendo en cuenta todo lo anterior, CUAL ES EL GRADO DE SATISFACCIÓN GLOBAL que tienes en relación a tu trabajo?

<input type="checkbox"/>	Muy alto
<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Bajo
<input type="checkbox"/>	Muy bajo
<input type="checkbox"/>	Sin opinión

23. Marca 3 aspectos que crees que contribuirían a mejorar tu satisfacción:

- 1. Condiciones de trabajo (medios, seguridad, horario, calendario) .....
- 2. Formación.....
- 3. Promoción y desarrollo profesional .....
- 4. Reconocimiento al trabajo realizado .....
- 5. Retribución .....
- 6. Relación con el mando.....
- 7. Posibilidades de participación .....
- 8. Organización y funcionamiento.....
- 9. Clima y ambiente de trabajo .....
- 10. Comunicación interna .....
- 11. Conocimiento y adecuación de los objetivos .....
- 12. Estilo de la dirección .....
- 13. Otros aspectos.....
- .....
- .....

### SUGERENCIAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Para el análisis de los indicadores relacionados con la densidad de incidencia de infecciones nosocomiales en el SMI (indicadores 35, 36 y 37), se tomó como referencia la información registrada y analizada en el registro ENVIN (*Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial*) (89). Esta base de datos fue creada en 1994 por el Grupo de Enfermedades Infecciosas de la SEMICYUC para el registro de infecciones relacionadas con el uso de dispositivos que se desarrollan en los SMI españoles.

Posteriormente se llevó a cabo el análisis estadístico de los datos, mediante el paquete informático SPSS (versión SPSS 15.0 para Windows®).

Los resultados de las encuestas dirigidas a profesionales del SMI y los de la encuesta de calidad percibida al alta se expresan como proporciones. Las comparaciones se realizaron mediante el test  $\chi^2$ , t de Student y Razón de Verosimilitudes, según fuese más apropiado en cada caso.

Los resultados de las encuestas dirigidas a profesionales de otros servicios, se expresan como media y desviación estándar (DE). Las comparaciones se realizaron mediante el test de ANOVA.

Se consideró significación estadística si  $p < 0,05$ .

Una vez analizados los datos y comparados los resultados de cada indicador con el estándar descrito, se inició una campaña divulgativa de los mismos a todos los profesionales del SMI, mediante documentación escrita y sesiones informativas. Durante el proceso, se animó a todo el personal a contribuir en el análisis de los datos, a sugerir posibles causas de los resultados menos favorables y a proponer acciones de mejora.

El equipo de expertos elaboró una serie de “paquetes de mejora”, en los que se agruparon los distintos indicadores a monitorizar. El objeto de esta acción fue el siguiente:

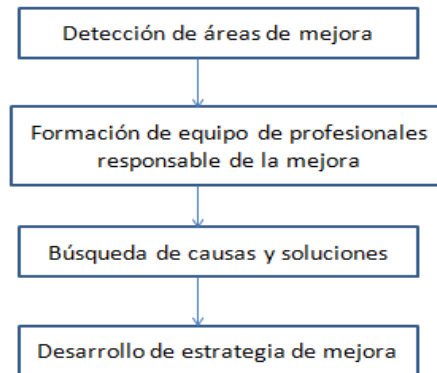


Figura 11. Esquema de actuación

Durante un periodo de 3 meses los profesionales del SMI desarrollaron e implantaron estrategias de mejora para las diferentes áreas señaladas.

Posteriormente, se monitorizó nuevamente el cumplimiento de algunos de los indicadores, con el objeto de comprobar la influencia de disponer y utilizar un modelo de calidad asistencial.

Tras este análisis, se compararon los resultados de los periodos de monitorización 1 y 2 mediante los test estadísticos apropiados según cada variable (razón de verosimilitudes, T de Student para muestras independientes, U de Mann-Whitney, chi-cuadrado de Pearson y test exacto de Fisher).

A continuación y para contribuir al análisis de los resultados, se definen los conceptos de razón, proporción, prevalencia, incidencia y densidad de incidencia (30).

### Razón

Es la medida estadística que expresa la relación de un suceso respecto a otro. El numerador (a) y el denominador (b) son dos valores bien definidos y distintos.

$$R = \frac{a}{b}$$

Cuando en la razón se divide la probabilidad de que ocurra un suceso entre la probabilidad de que no ocurra, se denomina *odds*.



### Proporción

Expresa la frecuencia con la que ocurre un evento respecto a la población en la que puede ocurrir. Por lo tanto, el numerador (a) siempre está incluido en el denominador (a+b), y el resultado va de 0 a 1.

$$P = \frac{a}{a+b}$$

A menudo las proporciones se expresan como porcentajes, yendo de 0 a 100. Se expresa el número de veces que ocurre un evento respecto a las veces que se pudo presentar.

### Tasa

Expresa la dinámica de un suceso concreto en una población a lo largo del tiempo (90). Es la magnitud del cambio de una variable por unidad de cambio de otra (generalmente el tiempo), en relación con la población de riesgo de experimentar el suceso.

### Prevalencia

Se trata de la proporción de casos o eventos existentes en una población determinada en un periodo de tiempo concreto.

$$P = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ casos existentes en una población en un momento (t)}}{\text{N}^{\circ} \text{ total personas en la población en un momento (t)}}$$

Expresa la frecuencia de un suceso o evento cuantificando el número de casos nuevos del mismo en una población de riesgo en un periodo de tiempo especificado (91).

$$I = \frac{\text{Nº casos nuevos en una población en un momento (t)}}{\text{Nº total personas en la población}}$$

### **Densidad de Incidencia**

O tasa de incidencia, se trata de una medida de incidencia relativa que estima un parámetro que mide, en una determinada población y en un tiempo dado, el número de casos nuevos que parecen.

$$DI = \frac{\text{Nº casos nuevos en una población definida en un momento dado (t)}}{\text{Suma de periodos de tiempo a riesgo}}$$

No se trata de una proporción.

# RESULTADOS

## A. RESULTADOS DE LA PRIMERA MONITORIZACIÓN

En primer lugar se muestran los resultados obtenidos tras la monitorización inicial de los indicadores que componen el modelo.

### ----- LIDERAZGO -----

#### 1. CONOCIMIENTO POR PARTE DE LOS PROFESIONALES DE LOS OBJETIVOS DEL SMI

Se valoró mediante encuesta anónima el conocimiento de los objetivos del SMI y su opinión sobre ellos. La encuesta se entregó a todos los trabajadores del SMI (pagina 128-134).

PROFESIONALES DEL SMI	GRADO DE PARTICIPACIÓN N(%)
<b>Médicos</b>	13 (84%)
<b>Médicos residentes</b>	3 (100%)
<b>Personal de enfermería</b>	42 (72%)
<b>Técnicos auxiliares de enfermería</b>	19 (49%)
<b>Personal administrativo</b>	1 (100%)
<b>Celadores</b>	0 (0%)
<b>Personal de limpieza</b>	3 (50%)
<b>No definida</b>	2

Tabla 2. Encuestas al personal del SMI

El 67,5% de los trabajadores refiere conocer los objetivos del servicio, frente al 70% que señala el estándar.

Analizados por categoría profesional, refieren no conocerlos el 50% de los médicos, el 19% del personal de enfermería y el 36,8% de técnicos auxiliares de enfermería.

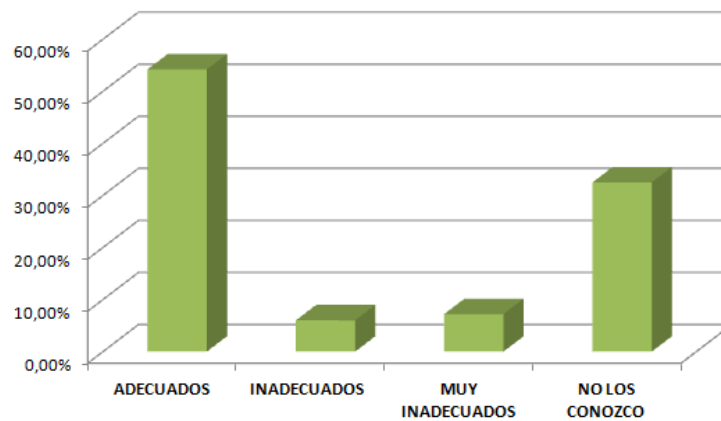


Figura 12. Opinión de los trabajadores sobre los objetivos del SMI.

## ----- ESTRATEGIA -----

### 2. MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES

Existe un documento al respecto elaborado anualmente por el Jefe del Servicio donde queda recogida la actividad del servicio y donde se muestran datos relativos a la actividad asistencial, docente y de investigación.

### 3. MANUAL DE ACOGIDA AL SMI

Existe el manual de acogida para el residente, pero no para otro tipo de trabajador. En dicho manual queda recogido cómo debe realizarse la acogida del residente, de qué documentación debe disponer, cual es el organigrama del servicio y las funciones de los diferentes miembros. Además informa al nuevo residente del funcionamiento del servicio.

Existe el manual de acogida genérico que se aplica a todos los trabajadores del hospital desde la Unidad de Acogida. En él se explica al nuevo trabajador el funcionamiento general del hospital y cómo se tramitan servicios básicos (identificación, tarjeta de aparcamiento, taquilla...).

----- RECURSOS HUMANOS (PERSONAS) -----

**4. ADECUACIÓN DEL PERSONAL AL PUESTO DE TRABAJO**

Todo el personal de la unidad tiene algún tipo de especialización para trabajar en el servicio, que se detalla a continuación:

- Médicos: cada médico dispone de la licenciatura de Medicina y de la titulación de médico especialista en Medicina Intensiva. Como se comentó previamente, la especialidad de Medicina Intensiva es de reciente aparición, y no está reconocida en algunos países como primaria, sino como un área de capacitación secundaria. En los últimos años los avances en este campo son mayores y comienza a reconocerse la especialidad en países como Reino Unido (92). Sin embargo, la polémica en Europa continúa. La *European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)* defiende y justifica el reconocimiento legal como especialidad independiente a nivel Europeo (93). El debate en Europa está abierto; más aún con la modificación de las troncalidades que se plantea.
- Residentes: las Comisiones Nacionales de Especialidades Médicas, dependientes del Ministerio de Sanidad, regulan la formación médica especializada y la obtención del título de Médico Especialista, expedido por el Ministerio de Educación. En 2006, la Sociedad Europea de Medicina Intensiva elaboró el *programa CoBaTrICE*, que engloba la capacitación basada en competencias en medicina intensiva en Europa (94, 95). Se trata de un documento de consenso que tiene como objetivo armonizar la formación en medicina intensiva.

Dentro del SMI, los residentes se encuentran en periodo formativo durante 5 años, hasta llegar a ser especialistas en Medicina Intensiva. Los primeros meses de este periodo transcurren trabajando en distintos

servicios del hospital, para tomar contacto con la patología clínica habitual. Posteriormente el residente pasa el mayor tiempo en el SMI, estructurándose su formación por periodos y alcanzando mayor capacitación con el paso del tiempo.

- Enfermería. En España no existe la especialización de enfermería en cuidados críticos (96), a diferencia de otros países como Alemania; existen seis áreas de especialización a las cuales se accede mediante oposición y periodo EIR (enfermero interno residente) (97).

En la mayoría de centros sanitarios públicos de España, se reconoce a nivel laboral el “*perfil clínico de Servicios Especiales*”, que se obtiene mediante acreditación tras un contrato laboral de al menos 2 meses en los últimos 2 años o al menos 6 meses en los últimos 5 años en uno de estos servicios (Reanimación, Cuidados Intensivos, Urgencias, Psiquiatría y Farmacia).

El personal de enfermería contratado en nuestro SMI dispone de este “perfil clínico”, salvo en raras excepciones.

Actualmente, la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), dispone de un programa de certificación de enfermería en el cuidado del paciente crítico (CECC), con una validez de tres años y renovable, para validar el conocimiento y la experiencia del personal (98).

- Técnicos Auxiliares de Enfermería (TCAE): el personal técnico auxiliar de enfermería es diplomado en estos estudios. No existe ningún tipo de especialización para el cuidado del enfermo crítico.

## 5. PLANIFICACIÓN DEL PERSONAL

Existe regulación al respecto;

- Médicos: cada médico es responsable directo de uno a cuatro pacientes (varía diariamente según personal disponible y cargas de trabajo) hasta

el alta. Este médico es el encargado de realizar todas las acciones y pruebas diagnósticas y terapéuticas durante la estancia del paciente en el SMI, así como de informar a los familiares. Otro médico del servicio figura como responsable los días que el primer médico no se encuentra en el servicio.

Respecto al trabajo de guardias, existe un calendario de guardias con un intensivista de guardia de presencia física todos los días y otro que trabaja de forma mixta (una parte del día presencial y otra parte localizado). En el caso de que esté de guardia un MIR de cuarto o quinto año, solamente hay un intensivista de presencia física.

- Residentes: son responsables de uno o varios pacientes bajo la supervisión de un médico adjunto, siempre teniendo en cuenta el período formativo en el que se encuentren. También disponen de un calendario de guardias mensual.
- Enfermería: existe un turno rotatorio de 3 meses entre ambas unidades (Médico-quirúrgica y Coronaria). Cada turno está formado por cuatro enfermeros y dos técnicos auxiliares de enfermería. En el servicio hay un total de 10 turnos.

Además, la asignación de pacientes se lleva a cabo mediante el siguiente esquema:

- Pacientes médico-quirúrgicos: máximo de dos pacientes por enfermero, asignados según cargas de trabajo, medidas de aislamiento y necesidades asistenciales.
- Pacientes coronarios: máximo de tres pacientes por enfermero, distribuidos también equitativamente según cargas de trabajo.

Puede darse el caso de que el mismo enfermero tenga asignados un paciente médico-quirúrgico y dos coronarios como máximo, siempre y cuando se trate de la combinación descrita.



Al personal nuevo en el servicio, se le asignan pacientes con menores cargas de trabajo, hasta que su entrenamiento sea el adecuado.

- Técnico Auxiliares de Enfermería (TCAE): existe un turno rotatorio de 3 meses entre ambas unidades (Médico-quirúrgica y Coronaria). La asignación de pacientes en este caso también está establecida:
  - Pacientes médico-quirúrgicos: máximo de tres pacientes por técnico auxiliar en turno diurno, y cuatro en turno nocturno, siguiendo los mismos criterios que para enfermería.
  - Pacientes coronarios: máximo de cuatro pacientes por técnico auxiliar en turno diurno y seis en turno nocturno.

## **6. FORMACIÓN CONTINUADA**

La obtención de 5 créditos en los últimos 3 años se consigue por parte de médicos (100%), residentes (100%) y enfermería (78%). Los auxiliares de enfermería no tienen actividades formativas. Se supera el estándar de al menos el 75%.

Dentro del propio SMI existe un programa de formación continuada impartido y dirigido a médicos y médicos residentes, con sesiones clínicas y/o bibliográficas semanales.

## **7. PARTICIPACIÓN EN COMISIONES CLÍNICAS DEL HOSPITAL**

Ocho de los catorce médicos del servicio (lo que supone el 57%) forman parte de comisiones del hospital; comisión de Docencia (2 médicos), de Tecnología (1 médico), de Farmacia (1 médico), de Infecciones (2 médicos), de Ética (2 médicos).

## **8. GRUPOS DE TRABAJO**

El trabajo en el servicio se organiza según una serie de grupos que siguen las siguientes líneas de trabajo participando en los protocolos, estudios de investigación, generan becas de investigación, publicaciones en revistas científicas...

- Sepsis (5 médicos)
- Daño pulmonar agudo y ventilación mecánica (2 médicos)
- Seguridad y calidad (2 médicos y 2 enfermeros)
- Daño cerebral agudo (2 médicos)
- Enfermedades infecciosas (3 médicos)

----- ALIANZAS Y RECURSOS -----

**9. EXISTENCIA DE INVENTARIO, MATERIALES Y PRODUCTOS**

Dentro del SMI existe una persona específica (TCAE con turno fijo de mañana), que se encarga de la elaboración periódica del inventario, gestión de pedidos, mantenimiento y solución de averías del aparataje del servicio y otros temas que tengan que ver con materiales y productos.

**10. GESTIÓN DE RESIDUOS**

Existe un protocolo de gestión de residuos elaborado por el Servicio de Medicina Intensiva que se aplica dentro del SMI (anexo 1).

**11. EXISTENCIA DE ALIANZAS**

El SMI mantiene alianzas con distintos servicios del hospital (Medicina Interna, Urgencias, Unidad de Trasplante hepático, Cirugía Plástica (Unidad de Grandes Quemados), Neurocirugía y de otros hospitales (Cardiología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid y Servicio de Neurología del Hospital General de Segovia). El tipo de alianza establecida se explica a continuación:

- Medicina Interna. La mayoría de los pacientes no coronarios dados de alta del SMI ingresan en la planta de medicina Interna. Además, el trabajo en las guardias ante el paciente ingresado en planta que se inestabiliza hace que exista una relación importante con el médico internista.

- Urgencias. La mayoría de los ingresos en el SMI se realizan desde el servicio de Urgencias. Además, la actuación en la mayoría de patologías que pueden precisar ingreso en el SMI (situaciones de shock, politraumatizados, arritmias malignas, cuadros de insuficiencia respiratoria aguda...), precisan de una actuación multidisciplinar en todos los sentidos. Se trata de una cadena de trabajo en la que “urgenciólogo” e intensivista trabajan estrechamente.
  
- Unidad de Trasplante Hepático. En el año 2001 se realizó el primer trasplante ortotópico de hígado (TOH). Desde ese momento se han realizado más de 400 trasplantes y el hospital es centro de referencia para la patología hepática, tanto para la realización de trasplante hepático como para el manejo y tratamiento de patología hepática aguda (fallo hepático agudo). Además, es centro de referencia para la realización de TIPS (*transyugular intrahepatic portosystemic shunt*) urgente y electivo. El equipo de trasplante hepático está formado por cirujanos generales, hepatólogos, radiólogos intervencionistas, intensivistas y por el coordinador hospitalario de la Organización Nacional de Trasplante (ONT). Se trata de un equipo multidisciplinar en el que toman contacto diferentes especialistas, máximo en el periodo perioperatorio.
  
- Cirugía Plástica. En el año 2011 se constituye en el hospital la Unidad de Grandes Quemados, cuyo responsable pertenece al servicio de Cirugía Plástica, pero en la que trabajan estrechamente cirujanos e intensivistas. El cuidado médico desde la admisión del *gran quemado* en la Unidad se lleva a cabo por el médico intensivista, siendo el cuidado quirúrgico competencia del cirujano plástico. Así el hospital se convierte en centro de referencia para *Grandes Quemados* de Castilla y León, derivándose a nuestro hospital todos los pacientes que cumplen criterios de ingreso. El trabajo en la Unidad se lleva a cabo mediante el personal propio de enfermería, intensivistas y cirujanos plásticos. Mediante contacto permanente sobre las urgencias y mediante sesiones diarias matinales de

todo el equipo se consigue que se trate de un equipo multidisciplinar. Además, rehabilitadores y psiquiatras juegan un papel importante en este proceso.

- Neurocirugía. Como centro de referencia de neurocirugía, se deriva al hospital la patología neuroquirúrgica y neurocrítica de la zona oeste de Valladolid y provincia de Segovia.

Además, en 2012 se forma en el hospital la Unidad de Neurovascular, constituida por neurocirujanos e intensivistas. Se realizan tratamientos de embolización cerebral, así como procedimientos de cirugía vascular de alta complejidad (by-pass cerebral, clipaje quirúrgico de aneurismas cerebrales...)

Se realiza diariamente una sesión clínica conjunta, además del contacto continuo en el manejo del paciente neurocrítico.

- Servicio de Hemodinámica del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Como se dijo anteriormente, el SMI consta de Unidad Coronaria donde son admitidos pacientes cardiológicos de alto riesgo. Sin embargo, en el hospital no existe Unidad de Hemodinámica ni servicio de Cirugía Cardíaca, por lo que los pacientes han de ser derivados en el caso de necesitar este tipo de tratamientos.

Existe un consenso en el protocolo de manejo del síndrome coronario con elevación del segmento ST (SCACEST), por el que se realiza intervención coronaria percutánea (ICP) preferente (en las primeras 24 horas tras el evento) a todos los pacientes que hayan recibido tratamiento trombolítico.

Generalmente, los pacientes son derivados de nuevo al SMI, a no ser que exista alguna complicación que haga obligada su estancia en el Hospital Clínico Universitario.

- Servicio de Medicina Intensiva del Hospital General de Segovia.

Como centro de referencia de neurocirugía, un número no despreciable de pacientes neurocríticos son derivados por este servicio a nuestro SMI. Generalmente es el SMI el que entra en contacto con el neurocirujano e

intensivista de guardia, aportando la información pertinente y realizando el traslado a nuestro SMI en caso de que así se considere. Las alianzas quedan vigentes mediante sesiones clínicas conjuntas, protocolos compartidos de determinadas patologías y la relación profesional que se establece por el manejo conjunto de pacientes entre el SMI y estos servicios.

También existen alianzas con los proveedores; de las cuales cabe destacar dos:

- Proveedores de materiales o servicios; a través de la Dirección del hospital, y regulado todo ello por el inventario anteriormente descrito.
- Sistema de información clínica, informatizado, herramienta imprescindible para toda la gestión de información relacionada con los enfermos. Aunque el hospital dispone de un sistema común a todos los servicios y unidades, dentro del SMI existe uno propio y específico. Se mantienen alianzas con su proveedor, para el máximo rendimiento del programa.

## ----- PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS -----

### 12. PROCESOS ASISTENCIALES CLAVE

Existen protocolos para los procesos clínicos más importantes del SMI:

- Manejo del paciente con síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST (SCACEST y SCASEST).
- Manejo de la emergencia hipertensiva en UCI
- Manejo del tromboembolismo pulmonar (TEP)
- Manejo del síndrome postparada cardíaca
- Guía de la hipotermia en la parada cardíaca (PC)
- Protocolo de donación Maastricht III
- Manejo de sedación, analgesia y bloqueo neuromuscular en el paciente crítico.
- Guía para el uso de ventilación mecánica no invasiva (VMNI)

- Protocolo de soporte nutricional en UCI
- Protocolo de infecciones en UCI
- Manejo del pacientes con sepsis en UCI
- Protocolo de manejo del fracaso renal agudo (FRA y la terapia de reemplazo renal (TRR)
- Manejo de la hipertensión intracraneal (HIC) en UCI.
- Tratamiento y profilaxis anticomicial en pacientes neurocriticos
- Manejo del paciente con hemorragia subaracnoidea espontanea (HSA).
- Manejo de la hemorragia cerebral no traumática
- Protocolo de manejo asistencial del infarto maligno de arteria cerebral media (ACM)
- Manejo del paciente con trombosis aguda de la arteria basilar
- Guías para la hepatopatía aguda y el trasplante hepático en UCI
- Guías de inmunosupresión en trasplante hepático
- Protocolo para el manejo de pacientes quemados

Todos los protocolos han sido elaborados por personal del servicio, generalmente un médico adjunto y un médico residente, ampliándose en algunos casos al personal de enfermería, o a profesionales de otros servicios, si se trataba de un proceso con participación multidisciplinar.

### 13. REINGRESOS EN EL SMI

Se registraron 8 reingresos en el SMI en las primeras 48 horas siguientes al alta durante el periodo de estudio (1 año). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 3:

<b>Sexo (varones)</b>	3 (37,5%)
<b>Edad (años) *</b>	61,7 (11)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	18,1 (9,5)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	6,6 (4,5)
<b>Tiempo de reingreso tras el alta (horas) *</b>	36 (15,5)

<b>Procedencia</b>	Digestivo (50%) Cardiología (12,5%) Neurología (37,5%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (25%) Vivo en domicilio (75%)

Tabla 3. \* Media (DE)

La causa más frecuente de ingreso fue el deterioro neurológico (37,5%), seguido del fracaso respiratorio (12,5%).

Durante ese año se dieron de alta del SMI 1003 pacientes; por lo que los reingresos suponen el 0,7%. Se observa una cifra inferior al estándar establecido (4%).

#### 14. REGISTRO DE EFECTOS ADVERSOS

Se analizaron 14 efectos adversos durante el periodo de estudio (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 4.

<b>Sexo (varones)</b>	8 (57,1%)
<b>Edad (años) *</b>	56,3 (17)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	22,6 (10)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	23,2 (21,2)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (71,4%) Otra planta (14,3%) Otro hospital (14,3%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (11,4%) Vivo en SMI (9,3%) Vivo en hospital (14,3%) Vivo en domicilio (65%)

Tabla 4. \* Media (DE)

Los efectos adversos analizados se muestran en la figura 13.

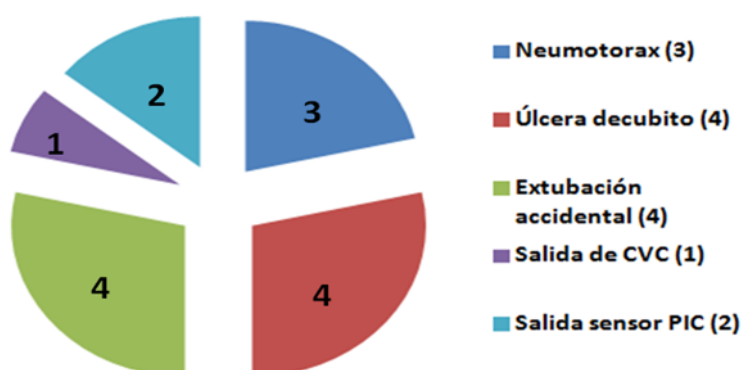


Figura 13. Efectos adversos identificados.

De todos ellos, el 71,4% se registraron en el sistema informático CareVue® del servicio (mediante el sistema de codificación del programa o mediante constancia escrita por parte de médicos y/o enfermeros). Estos datos son inferiores al estándar establecido (100%).

Las úlceras de decúbito y las extubaciones accidentales se registran en el 100% de los casos. No se registró la retirada accidental de catéter venoso central; sólo el 50% de las salidas accidentales de sensor de presión intracraneal (PIC) y el 66,6% de los neumotórax iatrogénicos.

## ----- RESULTADOS EN LOS CLIENTES -----

### 15. ENCUESTA DE CALIDAD PERCIBIDA AL ALTA

Se entregó una encuesta de satisfacción al alta a 109 pacientes dados de alta y a 120 familiares de dichos pacientes (páginas 113-118). La encuesta fue contestada por 98 pacientes (89,9%) y 106 familiares (88,3%).

El porcentaje de pacientes que contestó la encuesta, respectos las altas realizadas desde el SMI durante el periodo de estudio fue el 67,5%. Se supera el estándar establecido (50%).



Las respuestas recibidas de preguntas comunes a pacientes y familiares se muestran en las siguientes figuras.

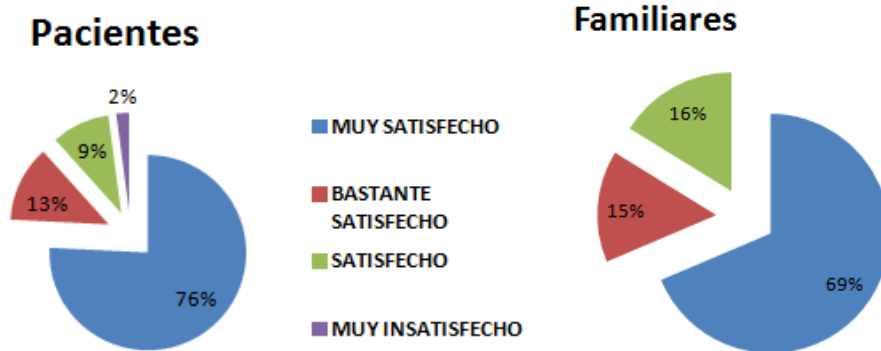


Figura 14. Grado de satisfacción global de pacientes y familiares.

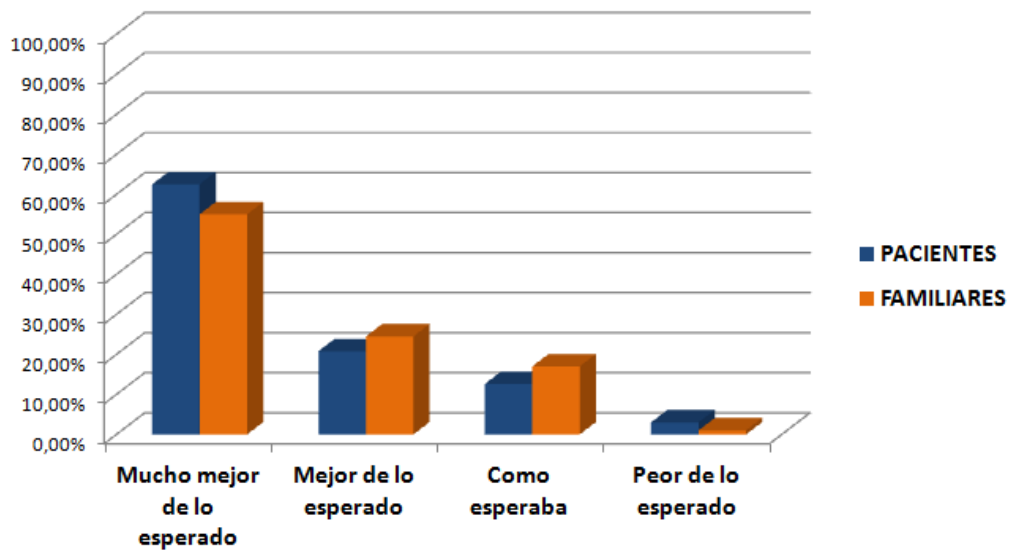


Figura 15. Disponibilidad del médico para hablar

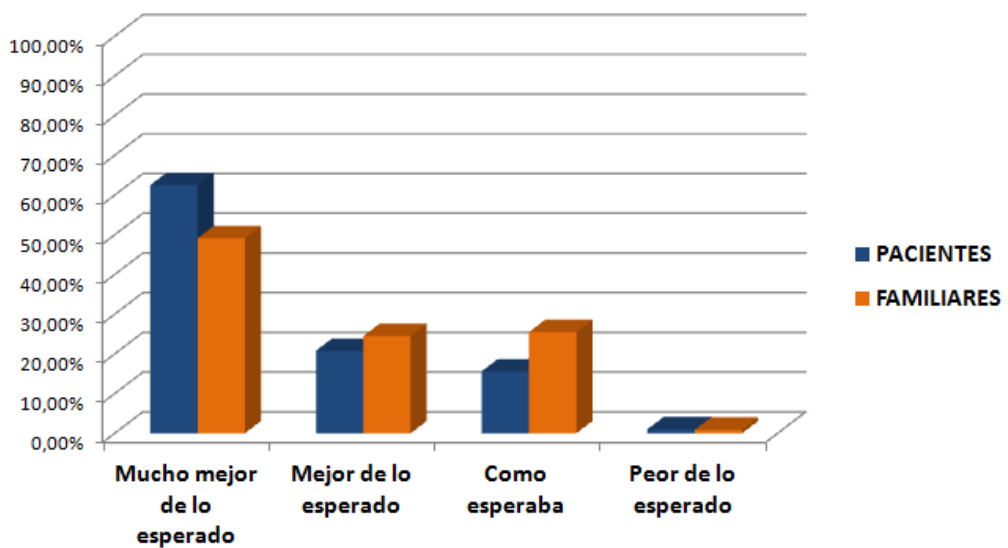


Figura 16. Claridad de las explicaciones proporcionadas

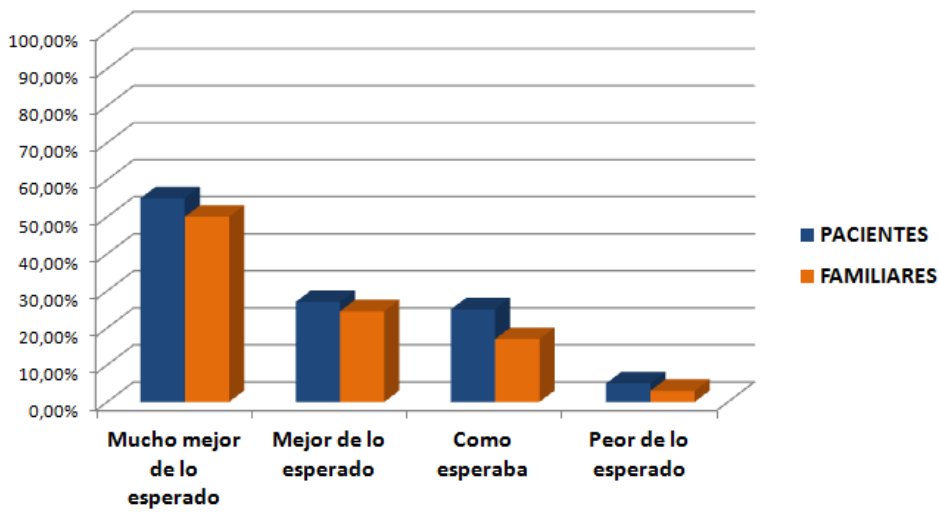


Figura 17. Facilidad para identificar al médico responsable.

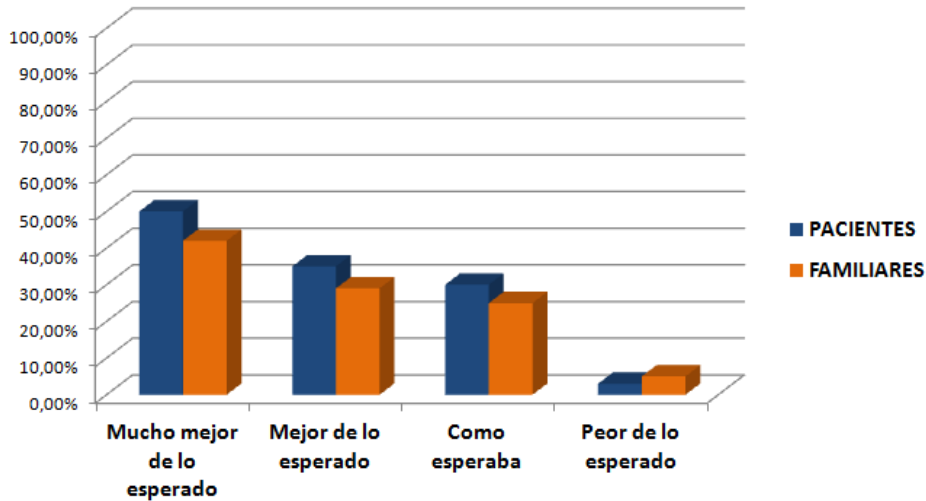


Figura 18. Facilidad para identificar al enfermero responsable.

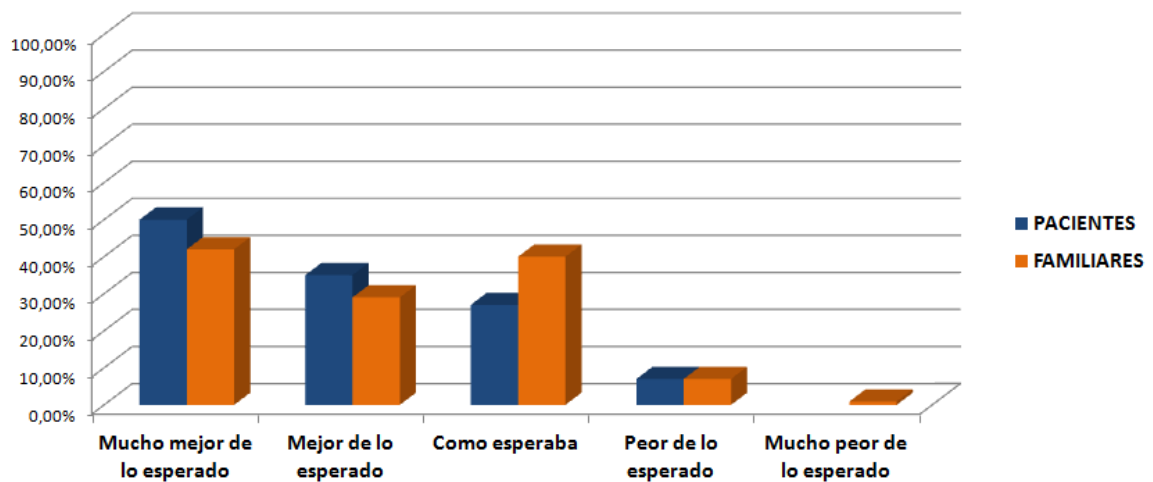


Figura 19. Opinión sobre el horario de visitas.

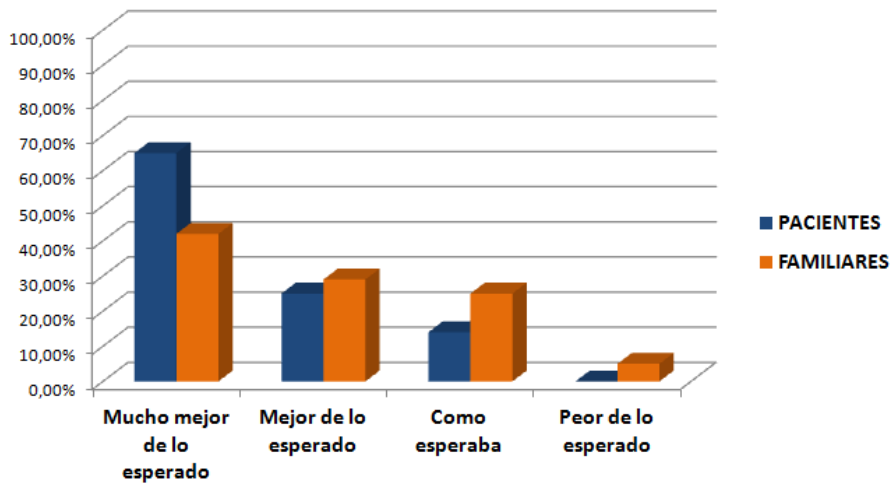


Figura 20. Opinión sobre el apoyo recibido.

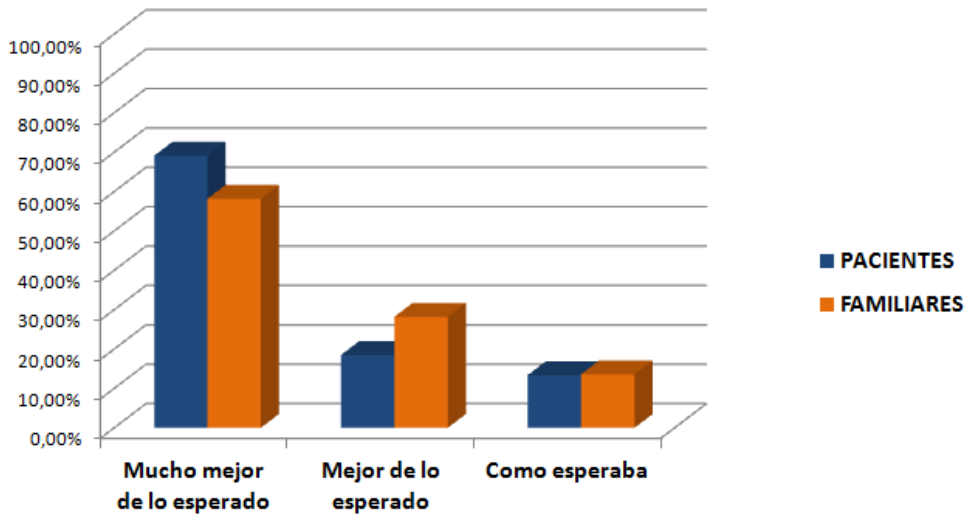


Figura 21. Honestidad del equipo médico.

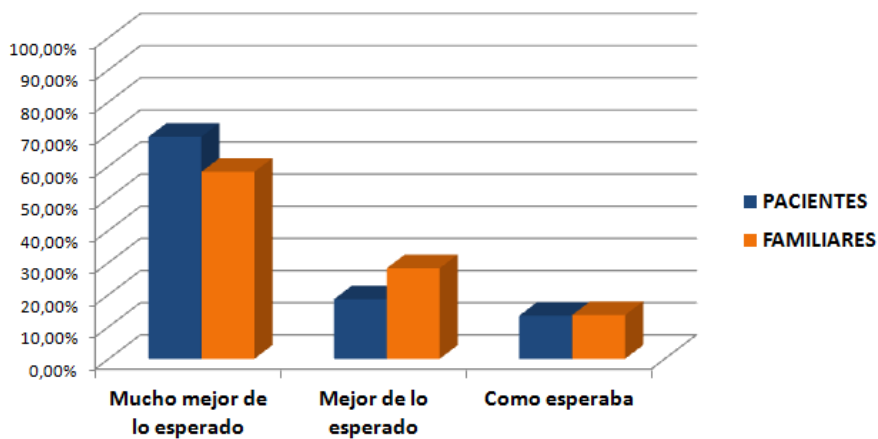


Figura 22. Relación con el equipo médico.

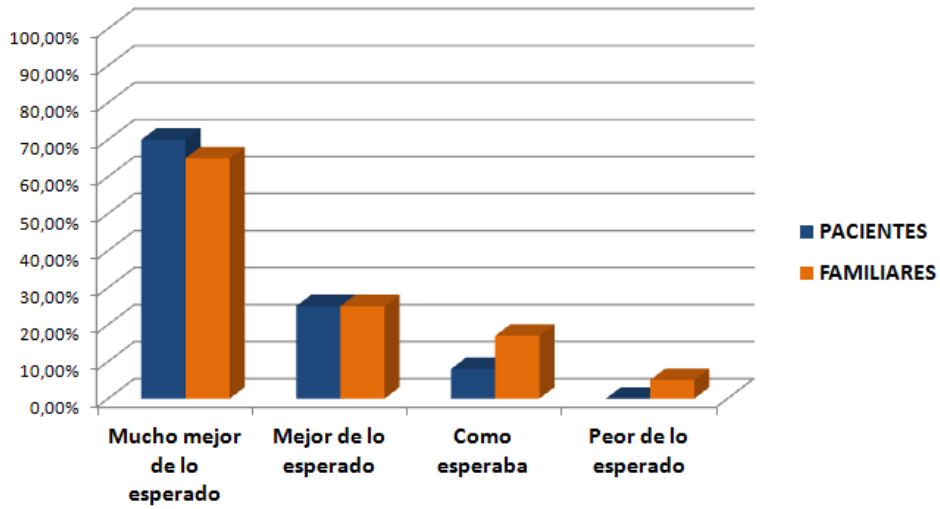


Figura 23. Relación con el equipo de enfermería.

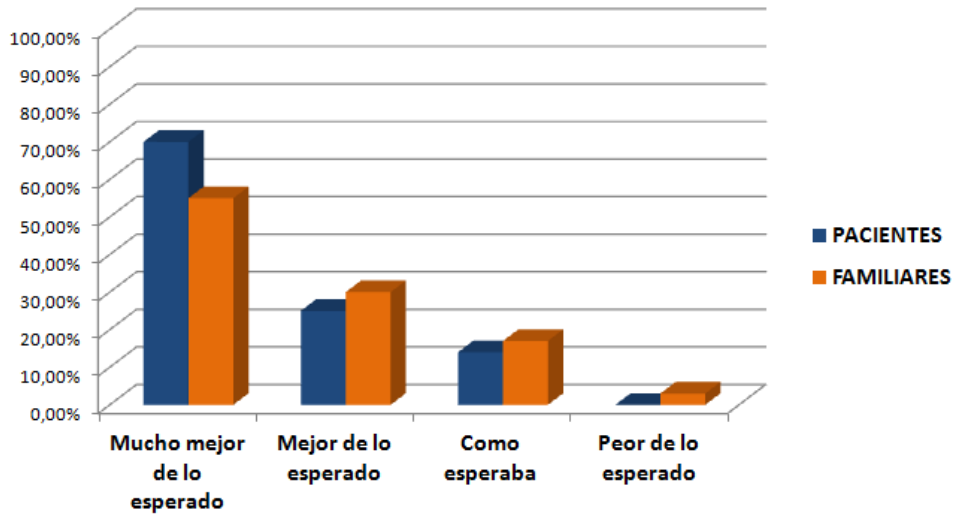


Figura 24. Opinión sobre la confianza transmitida.

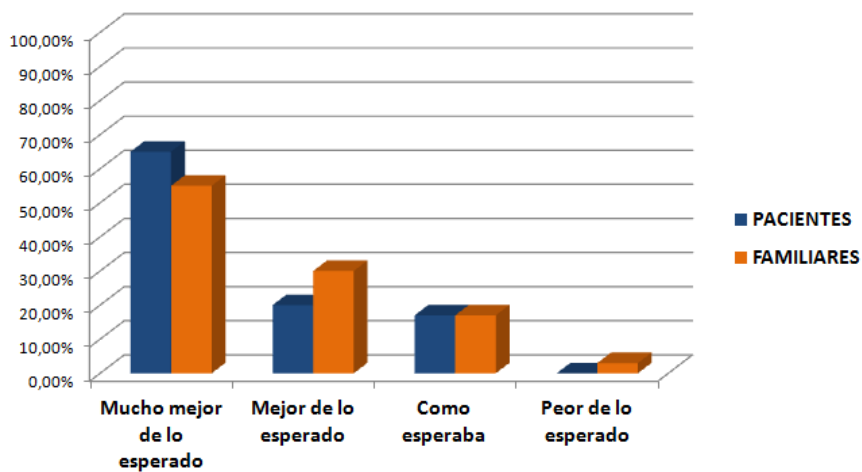


Figura 25. Opinión sobre la preparación para el trabajo del personal del SMI.

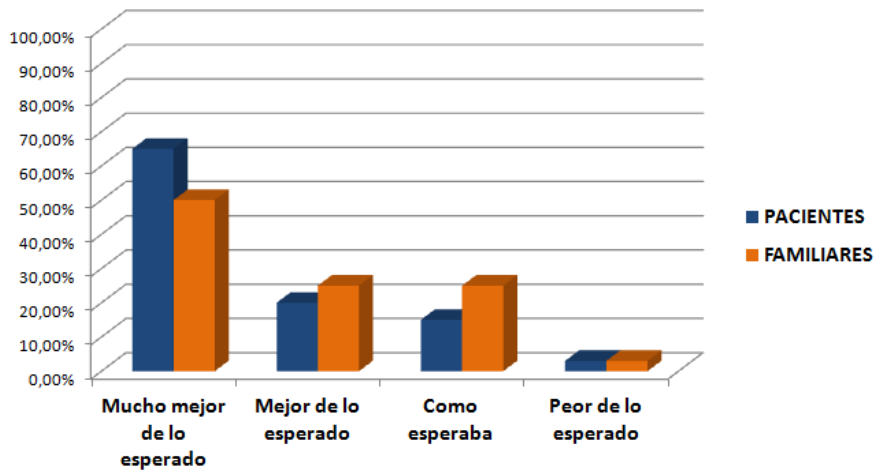


Figura 26. Capacidad del personal del SMI para comprender las necesidades.

No existen diferencias en las respuestas en el análisis por grupos de edad y sexo.

Las respuestas a las preguntas dirigidas únicamente a pacientes se muestran en las siguientes figuras.

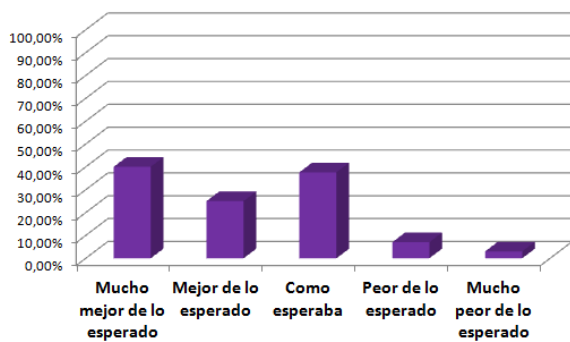


Figura 27. Sentimiento de miedo y preocupación del paciente

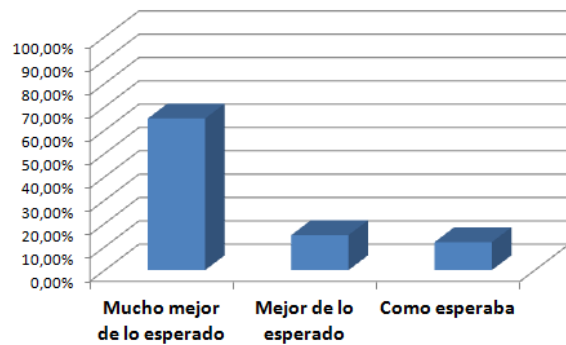


Figura 28. Cuidado con la intimidad del paciente

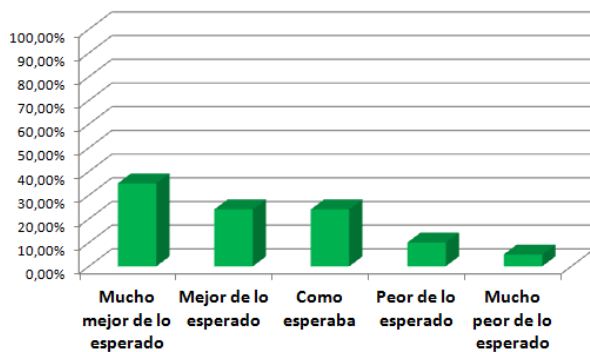


Figura 29. Descanso nocturno.

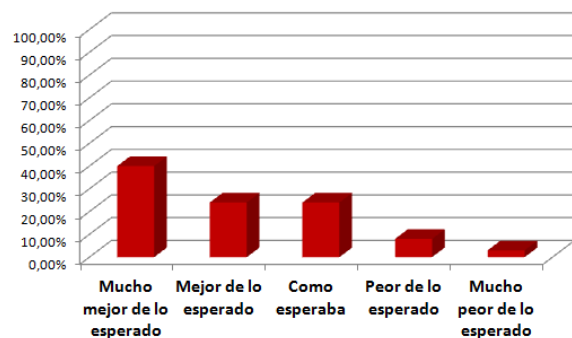


Figura 30. Ruido en la unidad.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas por grupos según la estancia en el SMI, con mayor grado de satisfacción en pacientes con menores estancias (menor de 72 horas) ( $p=0,026$ ).

También respecto a lo referente al ruido en la unidad (los pacientes con menores estancias tienen mejor opinión sobre el ruido ( $p= 0,043$ )).

Las respuestas a las preguntas específicas para familiares se muestran en las siguientes figuras.

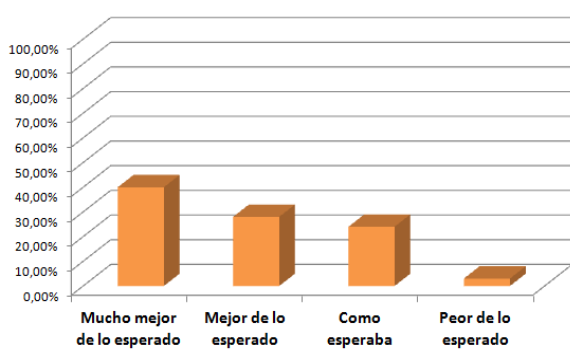


Figura 31. Posibilidad de compartir decisiones del cuidado.

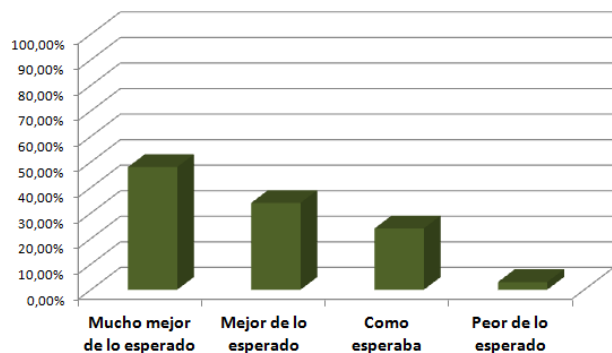


Figura 32. Posibilidad de conversación sobre recuperación

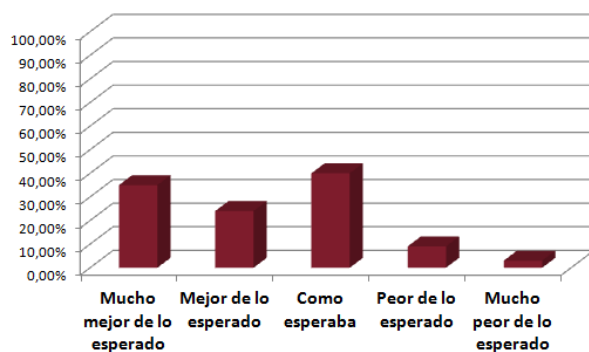


Figura 33. Apariencia de la sala de espera.

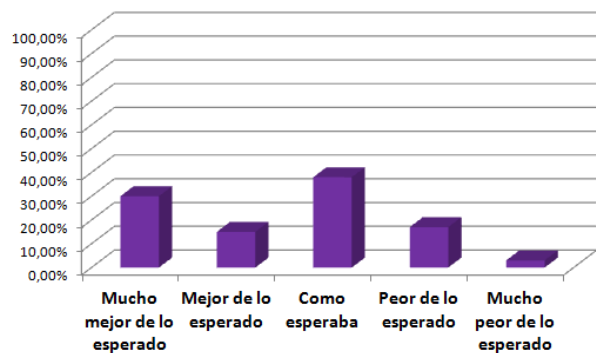


Figura 34. Tranquilidad de la sala de espera.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el análisis por grupos.

## 16. CONOCIMIENTO DE LOS DERECHOS DE LOS PACIENTES

Mediante la encuesta mencionada previamente, se valoró el conocimiento de los pacientes de sus derechos.

El 75% refiere conocer sus derechos, frente al 90% que marca el estándar.

## 17. INFORMACIÓN SOBRE EL PROCESO

El 100% de los pacientes y familiares refieren estar informados diariamente sobre el proceso. Existe un horario establecido para ello. Se supera el estándar establecido (90%).

Respecto a la calidad de la información, las opiniones se muestran en las figuras.

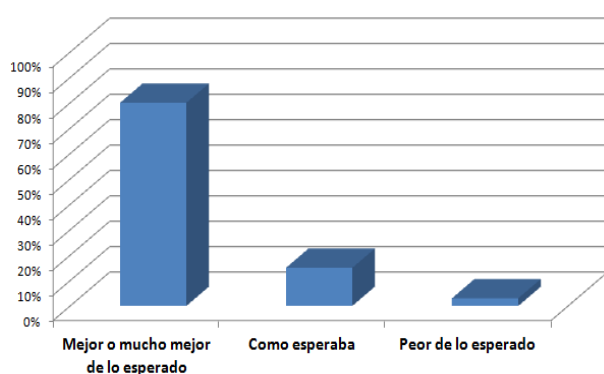


Figura 35. Opinión sobre la información de pacientes

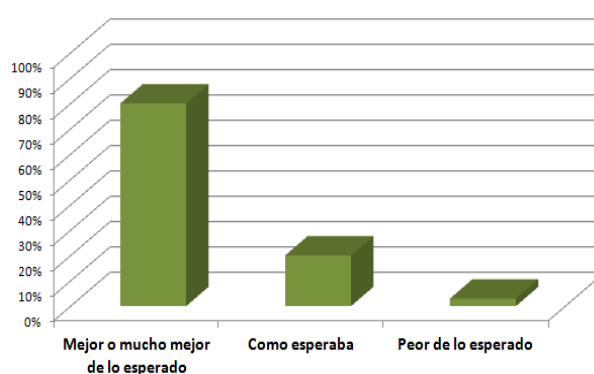


Figura 36. Opinión sobre la información de familiares

## 18. QUEJAS Y RECLAMACIONES

Se registraron 2 reclamaciones durante el periodo de estudio (1 año). Dado que hubo 1003 pacientes ingresados en el SMI durante ese periodo, la tasa de reclamaciones fue del 0,2%. Dato inferior al estándar establecido (<5%).

----- RESULTADOS EN LAS PERSONAS -----

## 19. SATISFACCIÓN DE OTRAS UNIDADES Y SERVICIOS RESPECTO AL SMI

Se entregaron encuestas de satisfacción a los Jefes de Servicio de las unidades con las que el SMI establece relaciones y alianzas (páginas 120-126).

La puntuación media respecto a la satisfacción global fue de 8,3 (tabla 5). Se consideraron “opiniones satisfactorias” a las puntuaciones 10, 9, 8 y 7; con ello, puede

decirse que el 83% de los clientes muestra un grado de satisfacción alto. El dato es muy similar al estándar establecido (85%).

<b>SERVICIO/UNIDAD (nº encuestas)</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Todos (71)</b>	8,3 (1,7)
<b>Cardiología H. Clínico (10)</b>	6,1 (2,4)
<b>Medicina Intensiva H. Segovia (6)</b>	8,8 (0,7)
<b>Cirugía Plástica (8)</b>	9,6 (0,5)
<b>Neurocirugía (5)</b>	9,4 (0,9)
<b>Urgencias (21)</b>	7,8 (1,4)
<b>Medicina Interna (12)</b>	7,7 (1,4)
<b>Unidad De Trasplante Hepático (9)</b>	8,4 (1,6)

Tabla 5. Satisfacción global de otros servicios y unidades respecto al SMI.

Los resultados de las preguntas formuladas en las encuestas a los trabajadores de otras unidades o servicios se muestran en la tabla 6.

	<b>Media (DE)</b>
<b>Proceso de admisión del paciente</b>	7,8 (1,9)
<b>Contacto con el intensivista de guardia</b>	8,73 (1,4)
<b>Trato profesional recibido</b>	7,94 (2)
<b>Informe clínico adecuado al alta</b>	8,3 (1,6)
<b>Solicitud de admisión adecuada</b>	7,5 (2,1)
<b>Funcionamiento ajustado al protocolo</b>	6,2 (1,9)
<b>Existencia de feedback</b>	6,3 (2,3)
<b>Implicación en las decisiones de tratamiento</b>	9,1 (1,5)
<b>Relación profesional</b>	9,5 (0,9)
<b>Ayuda a la resolución de problemas</b>	8 (1,9)
<b>Trabajo en equipo</b>	8,3 (2,1)
<b>Ayuda a la derivación de pacientes</b>	7,9 (1,3)

Tabla 6. Resultados globales de las preguntas formuladas.



El análisis de las respuestas de cada servicio/unidad se muestra en las siguientes tablas.

<b>PROCESO DE ADMISIÓN DEL PACIENTE</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Neurocirugía</b>	9,8 (0,5)
<b>Cirugía Plástica</b>	9,8 (0,4)
<b>Urgencias</b>	7,3 (1,8)
<b>Medicina Interna</b>	7,9 (0,9)
<b>Unidad de Trasplante hepático</b>	8,3 (1,7)
<b>Cardiología H. Clínico</b>	6,8 (2,9)
<b>Medicina Intensiva H. Segovia</b>	8 (1,6)

Tabla 7. Diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,004$ )

<b>CONTACTO CON EL INTENSIVISTA DE GUARDIA</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Neurocirugía</b>	9,6 (0,5)
<b>Cirugía Plástica</b>	9,5 (0,7)
<b>Urgencias</b>	8,6 (1,4)
<b>Medicina Interna</b>	8,6 (0,8)
<b>Unidad de Trasplante hepático</b>	9,3 (0,7)
<b>Cardiología H. Clínico</b>	7,3 (2,3)
<b>Medicina Intensiva H. Segovia</b>	9 (1)

Tabla 8. Diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,009$ )

<b>TRATO PROFESIONAL</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Neurocirugía</b>	9 (1)
<b>Cirugía Plástica</b>	9,6 (0,7)
<b>Urgencias</b>	8,4 (1,4)
<b>Medicina Interna</b>	6,5 (1,2)
<b>Unidad de Trasplante hepático</b>	8,8 (1,7)
<b>Cardiología H. Clínico</b>	5,8 (2,8)
<b>Medicina Intensiva H. Segovia</b>	9 (0,6)

Tabla 9. Diferencias estadísticamente significativas ( $p<0,001$ )

<b>INFORME CLÍNICO AL ALTA DEL SMI</b>	<b>Media (DE)</b>
Neurocirugía	8,4 (1,5)
Cirugía Plástica	9,1 (1)
Medicina Interna	8,6 (0,6)
Unidad de Trasplante hepático	8,9 (0,8)
Cardiología H. Clínico	6 (1,8)
Medicina Intensiva H. Segovia	9,5 (0,5)

Tabla 10. Diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ )

<b>SOLICITUD DE ADMISIÓN ADECUADA</b>	<b>Media (DE)</b>
Neurocirugía	8,2 (1,1)
Medicina Interna	6,6 (1)
Unidad de Trasplante hepático	8,1 (2,4)
Cardiología H. Clínico	6,7 (2,7)
Medicina Intensiva H. Segovia	9,6 (0,5)

Tabla 11. Diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,033$ )

<b>CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO</b>	<b>Media (DE)</b>
Urgencias	6,3 (1,6)
Cardiología H. Clínico	6,1 (2,7)

Tabla 12. Sin diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,7$ )

<b>EXISTENCIA DE FEEDBACK</b>	<b>Media (DE)</b>
Medicina Interna	5,6 (1,5)
Cardiología H. Clínico	5,6 (2,4)
Neurología H. Segovia	9 (0,9)

Tabla 13. Diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,001$ )

<b>IMPLICACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Cirugía Plástica</b>	9,8 (0,3)
<b>Unidad de Trasplante hepático</b>	8,5 (1,8)

Tabla 14. Sin diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,062$ )

<b>RELACIÓN PROFESIONAL</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Neurocirugía</b>	8,8 (1,1)
<b>Cirugía Plástica</b>	9,8 (0,3)

Tabla 15. Diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,02$ )

<b>AYUDA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Neurocirugía</b>	8,6 (1,2)
<b>Cirugía Plástica</b>	9,6 (0,7)
<b>Medicina Interna</b>	6,5 (1,2)
<b>Unidad de Trasplante hepático</b>	8 (2,5)
<b>Neurología H. Segovia</b>	8,5 (0,8)

Tabla 16. Diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,001$ )

<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>	<b>Media (DE)</b>
<b>Neurocirugía</b>	9 (1,2)
<b>Unidad de Trasplante hepático</b>	8 (2,5)

Tabla 17. Sin diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,4$ )

## 20. PROFESIONALES SATISFECHOS

Mediante encuesta anónima se valoró el grado de satisfacción de todos los trabajadores del SMI, así como su opinión sobre diferentes aspectos del

funcionamiento del servicio. Fueron entregadas y contestadas 83 encuestas (tasa de respuesta de 79%).

	N (%)
<b>Categoría profesional</b>	Médicos 13 (16%) Médicos Residentes 3 (3,7%) Enfermeros 50 (51,9%) Auxiliares de enfermería 22 (23,5%) Administrativo 1 (1,2%) Personal de limpieza 3 (3,7%) No definida 2 (2,4%)
<b>Relación laboral</b>	Fijo 45 (56,3%) Interino 23 (28,8%) Eventual 12 (15%)
<b>Antigüedad en SMI *</b>	Más de 15 años 23 (33,3%) De 5 a 15 años 33 (47,8%) Menos de 5 años 13 (18,8%)

Tabla 18. Características del personal encuestado. \* Se refiere al personal fijo (el personal interino y eventual tiene una antigüedad superior a los 6 meses)

El 53% de los trabajadores refieren tener un grado de satisfacción global alto (figura 37). Este dato es inferior al estándar (85%).

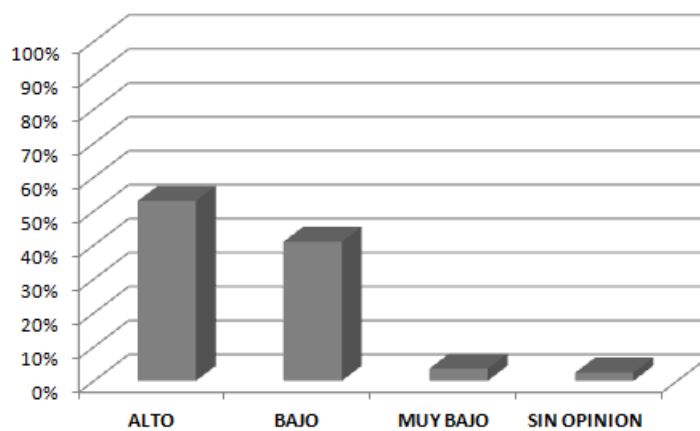
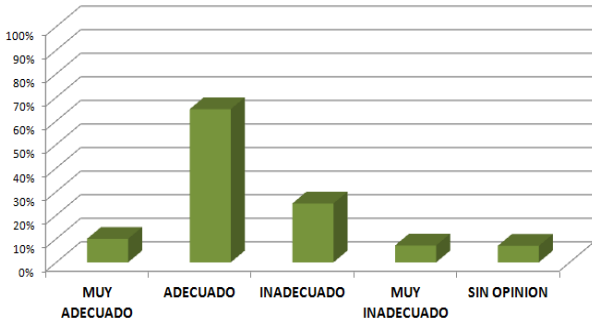


Figura 37. Grado de satisfacción global de los trabajadores del SMI.

No se observan diferencias por grupos según categoría profesional ( $p=0,665$ ). Respecto al resto de aspectos por los que se preguntó en la encuesta, los resultados se muestran en las siguientes tablas y figuras.



Figuras 38. Condiciones físicas y ambientales para el trabajo.

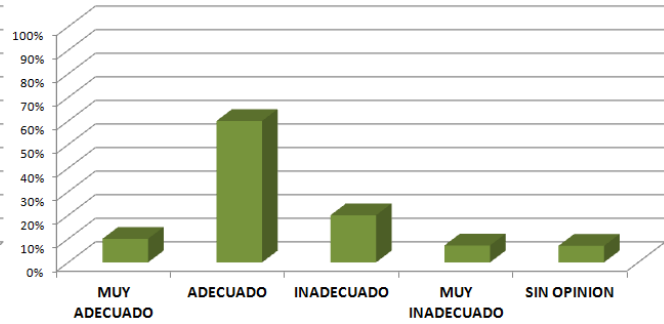


Figura 39. Seguridad en el trabajo

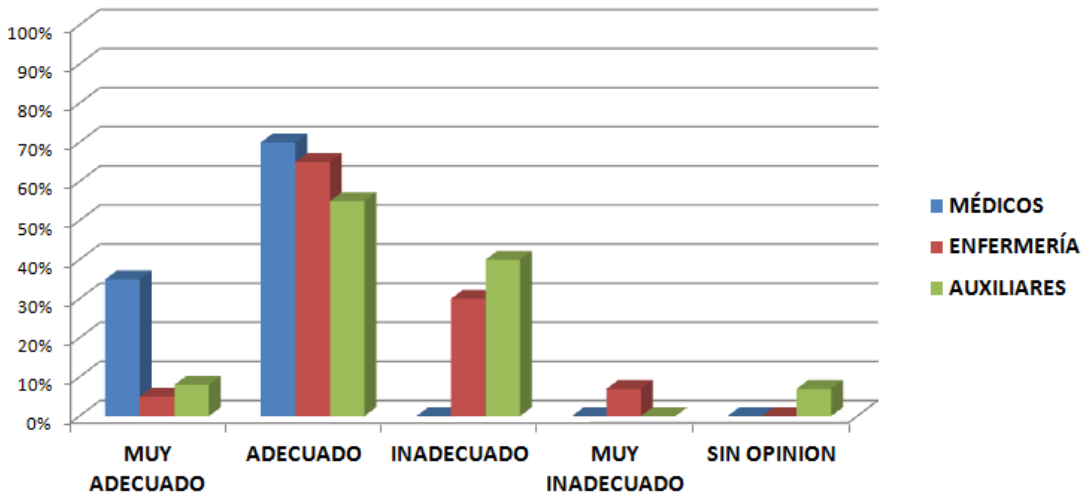


Figura 40. Condiciones físicas y ambientales: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,006$ )

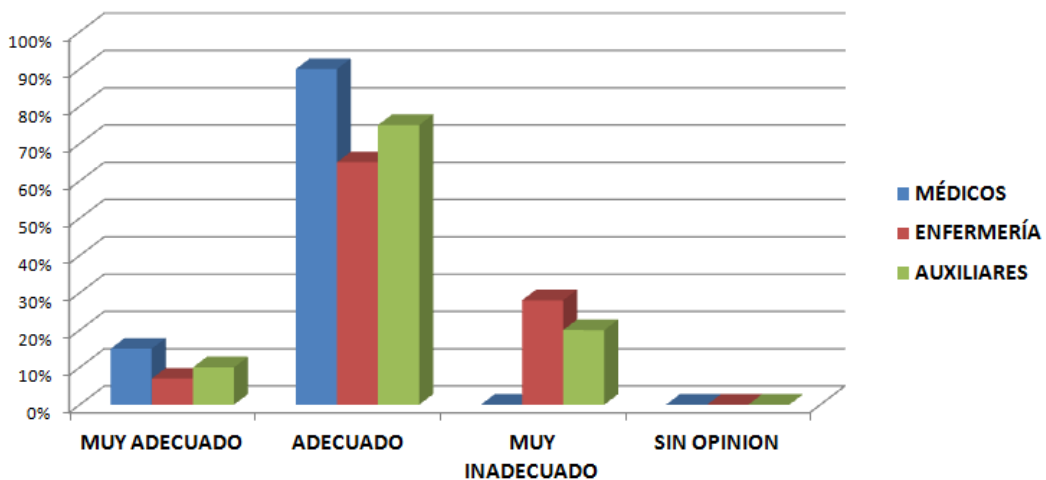


Figura 41. Seguridad en el trabajo: diferencias según categoría profesional en el límite de la significación estadística ( $p=0,085$ ).

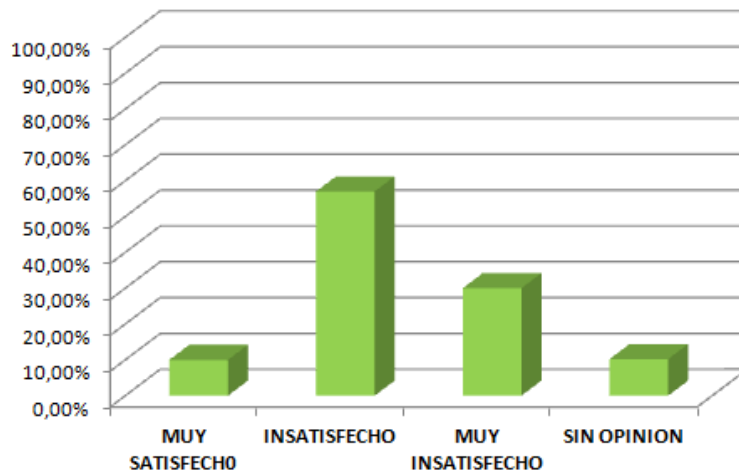


Figura 42. Horario y calendario de trabajo.

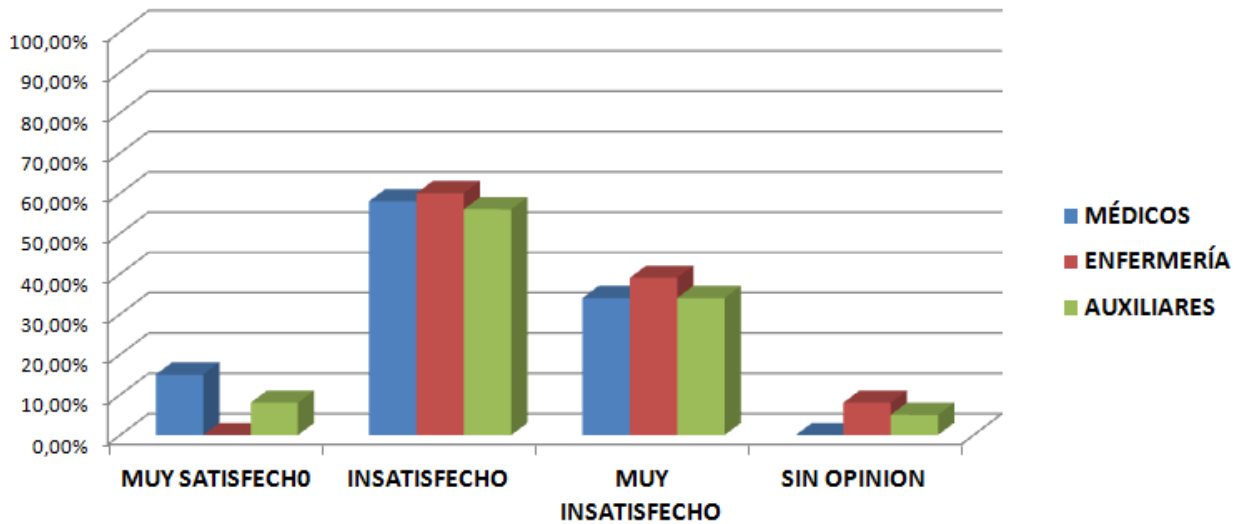


Figura 43. Calendario y horario de trabajo: diferencias según categoría profesional estadísticamente significativas ( $p=0,046$ ).

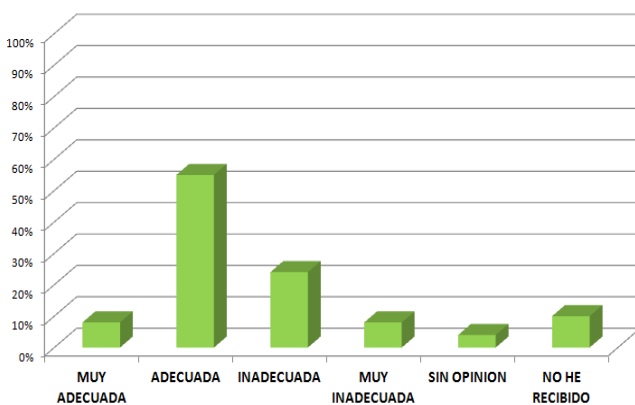


Figura 44. Formación recibida.

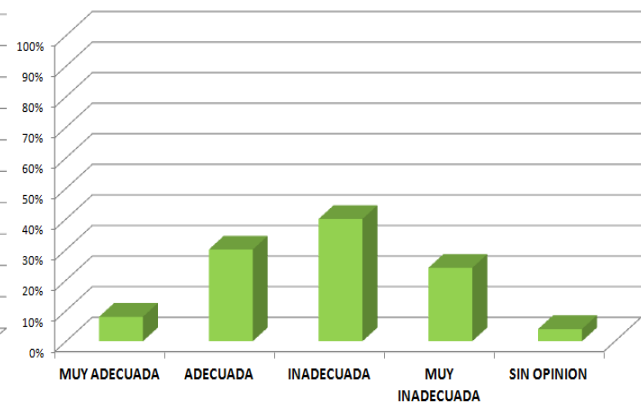


Figura 45. Posibilidades de formación en el SMI.

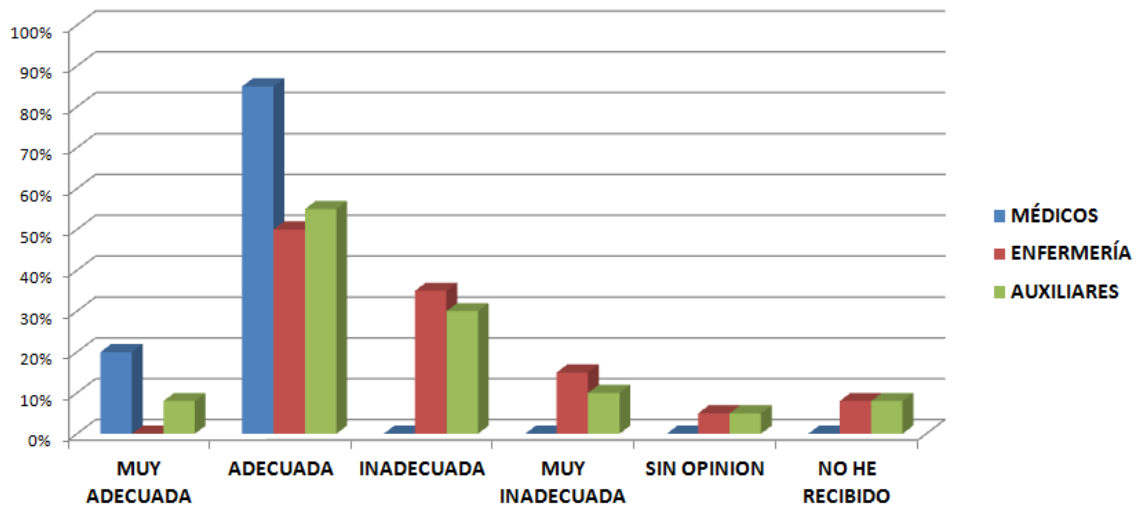


Figura 46. Formación recibida: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0.001$ )

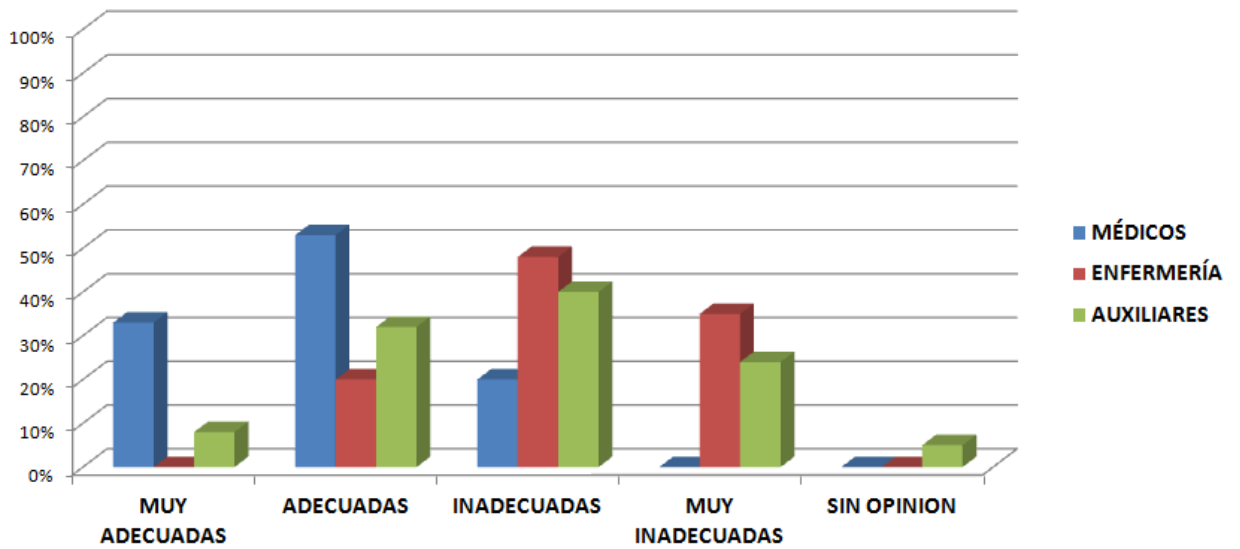


Figura 47. Posibilidades de formación: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p<0.001$ )

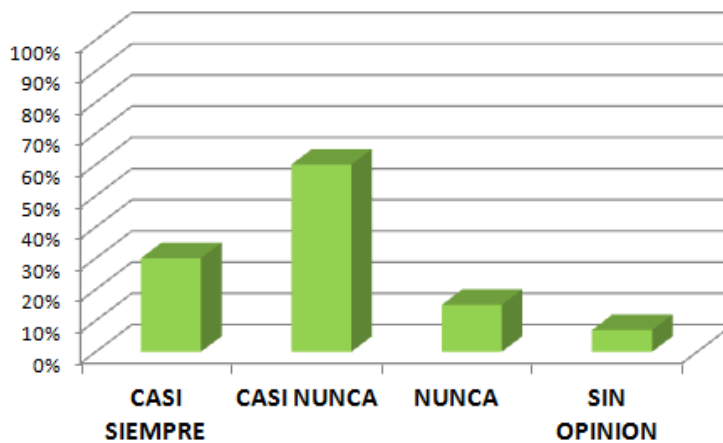


Figura 48. Igualdad de posibilidades ante igualdad de méritos. No hay diferencias entre grupos.

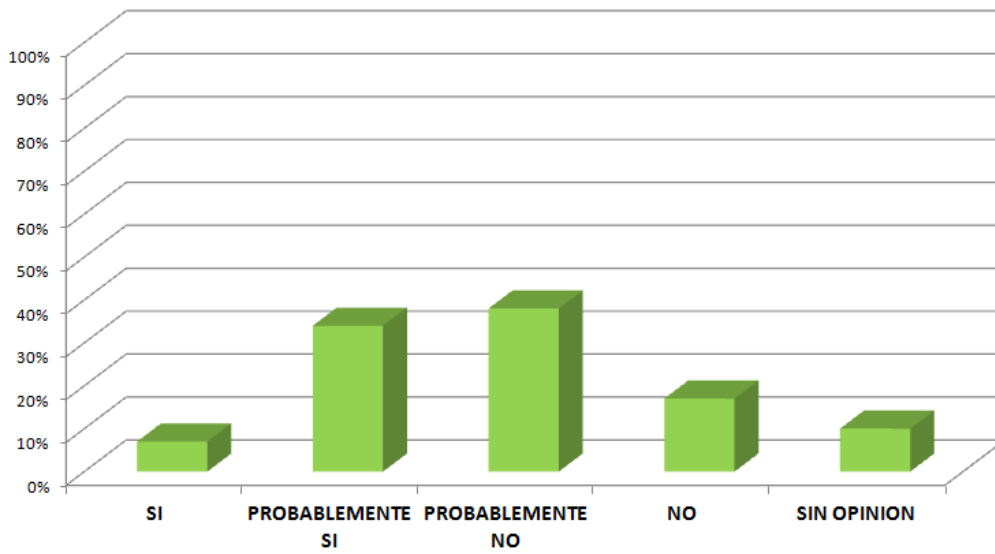


Figura 49. Posibilidad para satisfacer las expectativas. No hay diferencias entre grupos.

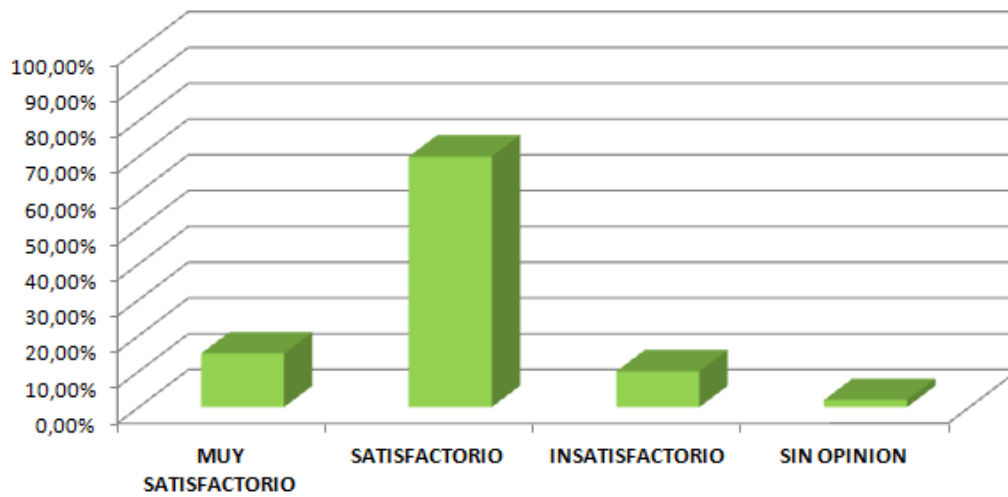


Figura 50. "¿Tu trabajo te resulta...?".

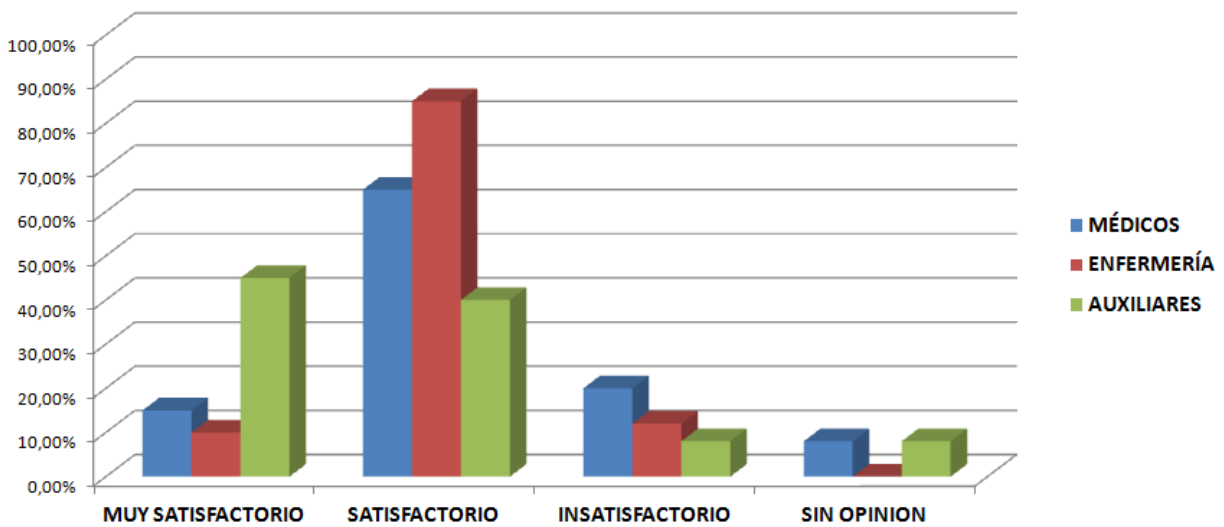


Figura 51. "¿Tu trabajo te resulta...?": existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,012$ ).



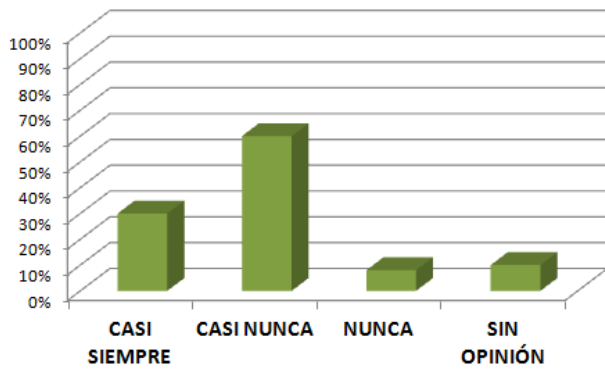


Figura 52. Reconocimiento al trabajo bien hecho.

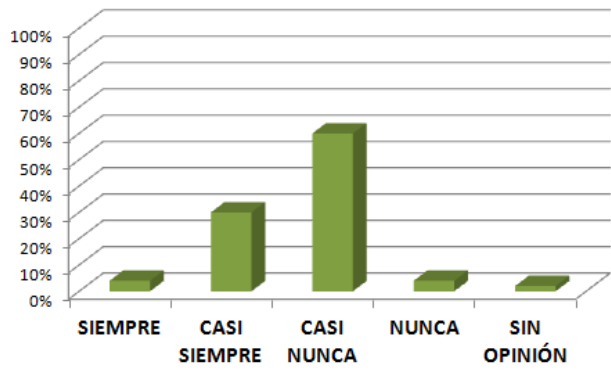


Figura 53. "¿Te sientes valorado en el SMI...?"

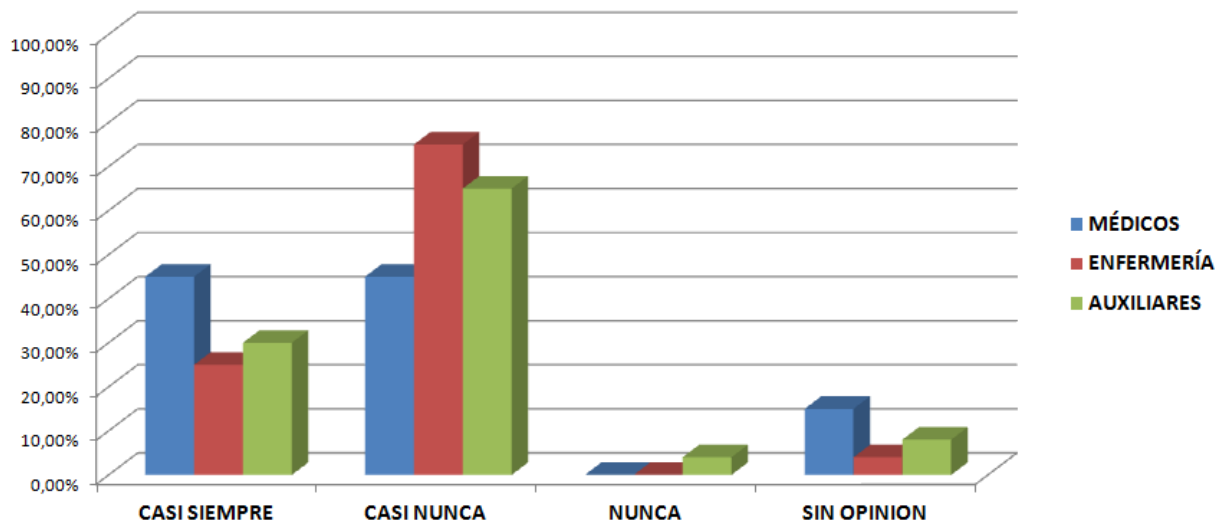


Figura 54. Reconocimiento al trabajo bien hecho: diferencias según categoría profesional en el límite de la significación estadística ( $p=0,083$ ).

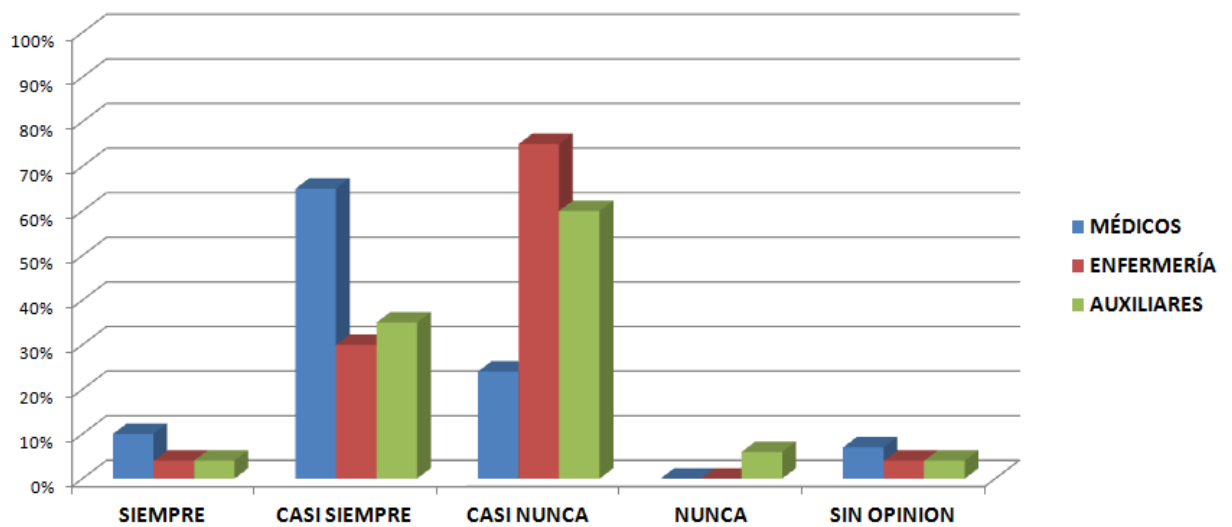


Figura 55. "¿Te sientes valorado en el SMI...?": existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,006$ ).

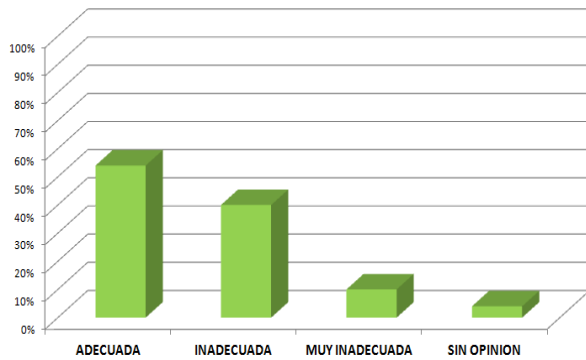


Figura 56. Organización del SMI.

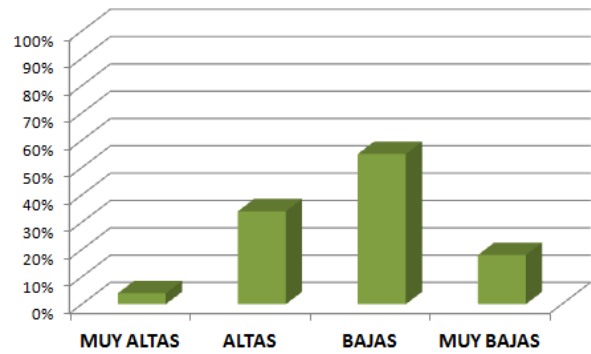


Figura 57. Posibilidades de participar en la mejora del SMI.

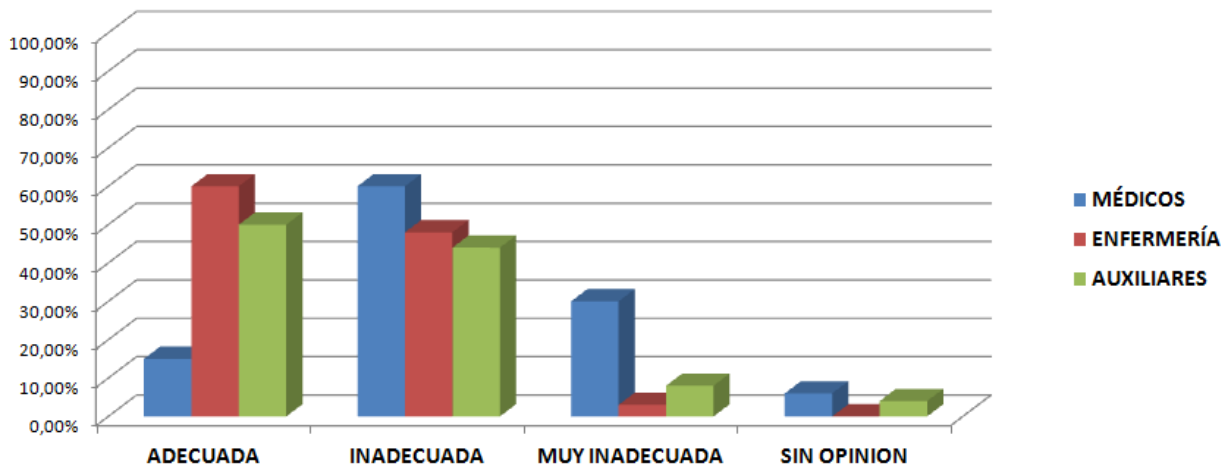


Figura 58. Organización del SMI: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,007$ ).

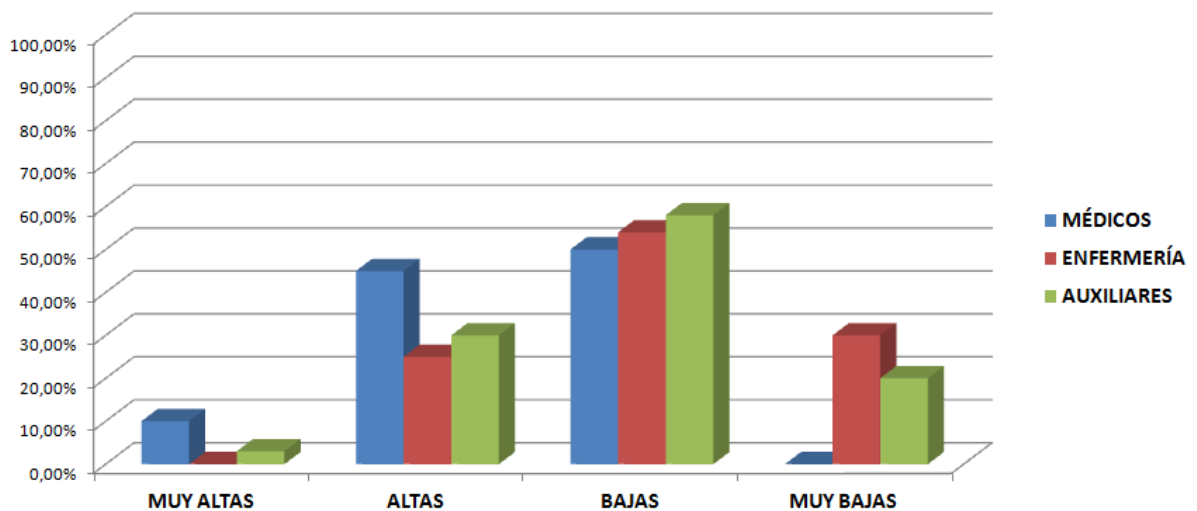


Figura 59. Posibilidades de participar en la mejora del SMI: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,043$ ).

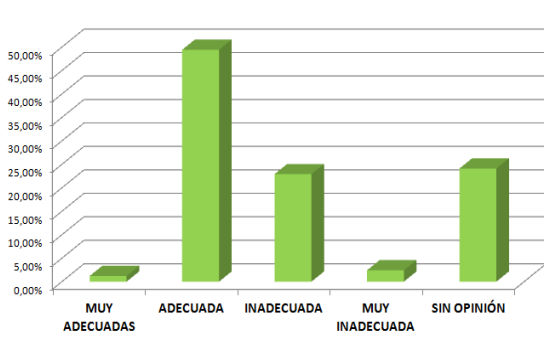


Figura 60. Decisiones del equipo directivo. No existe significación estadística por grupos

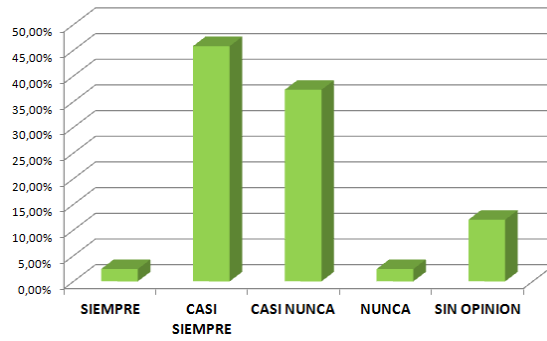


Figura 61. El equipo directivo es receptivo.

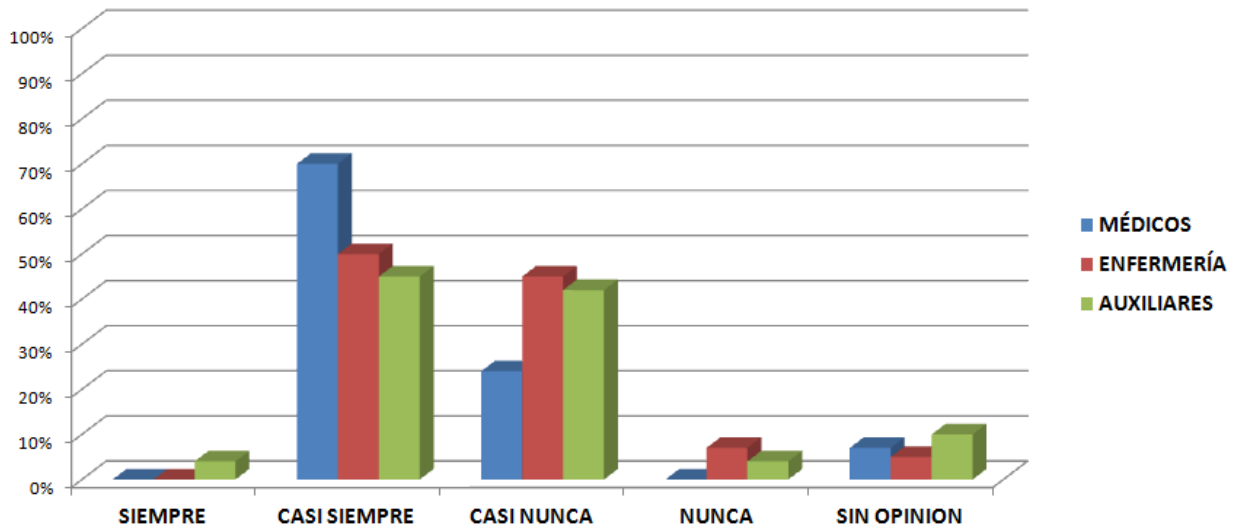


Figura 62. El equipo directivo es receptivo: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,025$ ).

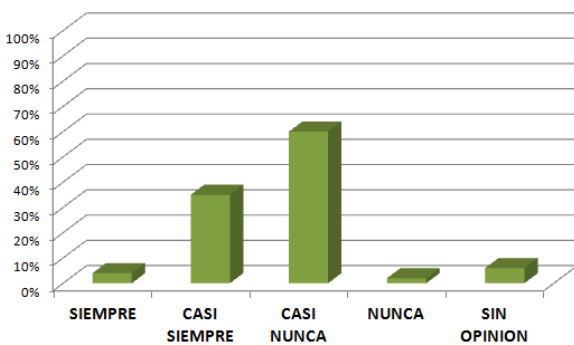


Figura 63. Las sugerencias son escuchadas. No existen diferencias entre grupos.

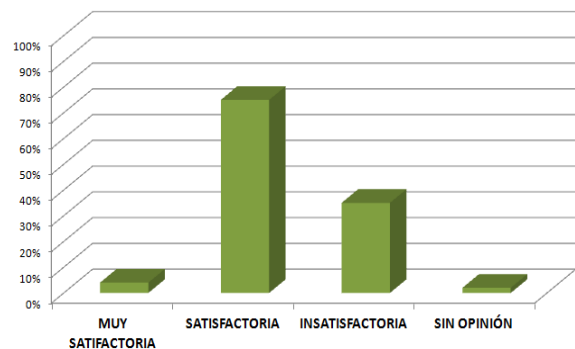


Figura 64. Relación entre compañeros. No existen diferencias entre grupos.

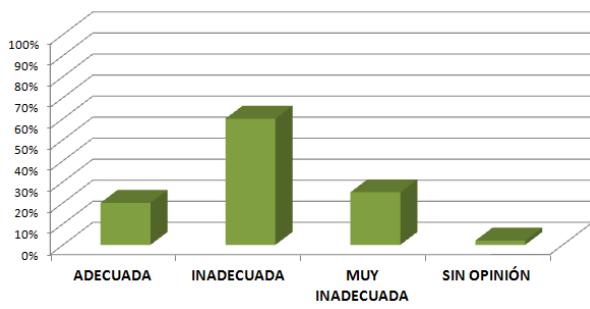


Figura 65. Retribución.

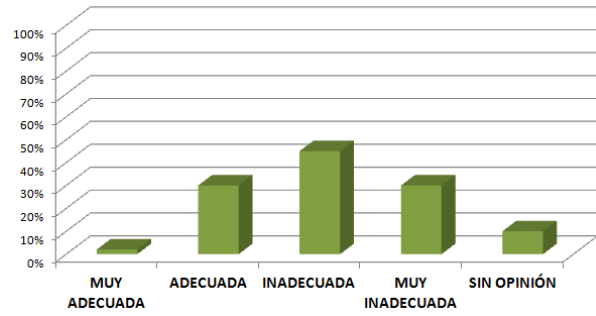


Figura 66. Retribución comparada con la del resto de categorías.

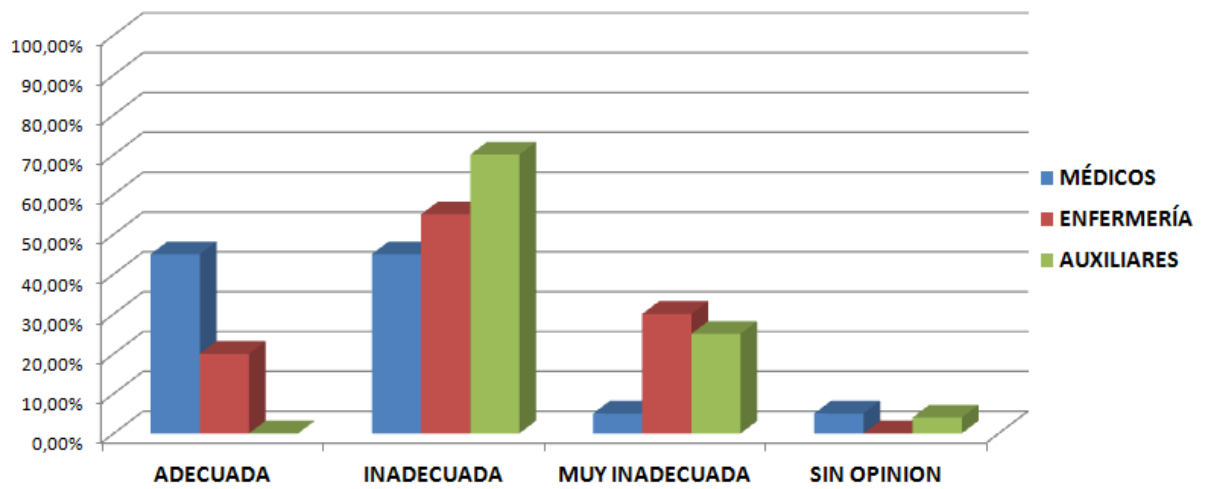


Figura 67. Retribución: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,005$ ).

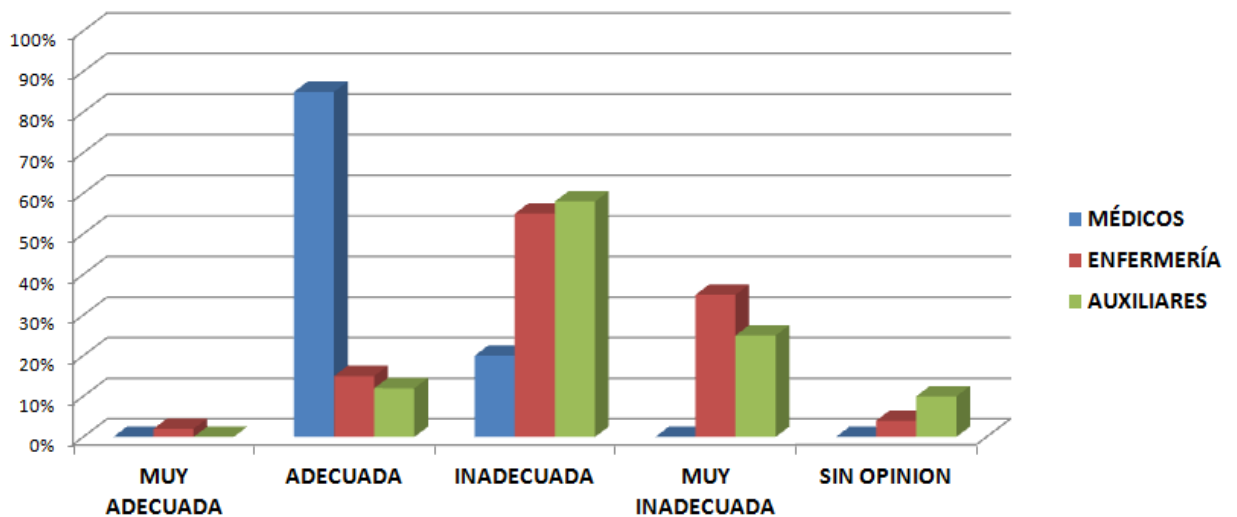


Figura 68. Retribución comparada con el resto de categorías: existen diferencias estadísticamente significativas según categoría profesional ( $p=0,005$ ).

----- RESULTADOS EN LA SOCIEDAD -----

**21. PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN ACTOS SOCIALES, EDUCATIVOS**

Diferentes profesionales del SMI participan en actos sociales, como son:

- Proyecto "UCI ES VIDA", dirigido por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Se trata de una campaña de sensibilización nacional en la que un autobús con su interior equipado como un box de una UCI recorre distintas ciudades de la geografía española cada año (en 2013 tuvo lugar la tercera edición). Su objetivo es dar a conocer la especialidad a los ciudadanos, sensibilizar a la población con la labor de estos profesionales y mostrar los instrumentos y tecnología que se utiliza en las UCIs (2-3 médicos).
- Coordinación de la ONT (Organización Nacional de Trasplantes). El personal del SMI se encarga de la detección y mantenimiento del donante y tanto el coordinador médico como de enfermería del hospital forman parte de la plantilla del SMI (aunque el coordinador es el responsable última, toda la plantilla médica se implica y participa en el proceso).

----- RESULTADOS CLAVE -----

**22. ADMINISTRACIÓN PRECOZ DE ÁCIDO ACETILSALICÍLICO (AAS) EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO (SCA)**

Se registraron 50 pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo (SCA) durante el periodo de estudio de 3 meses. Las características de los pacientes se muestran la tabla 19.

:

<b>Sexo (varones)</b>	27 (54%)
<b>Edad (años) *</b>	66,8 (13,6)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	11 (3,8)

<b>Estancia en SMI (días) **</b>	2 (1;3)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (94%) Cardiología (4%) Otra planta (2%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxitus (6%) Vivo en domicilio (94%)

Tabla 19. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>)

El 82% de los episodios fueron síndromes coronarios sin elevación del segmento ST (SCAEST).

Se administró AAS en las primeras 24 horas en el 100% de los casos (igual al estándar establecido 100%).

### 23. REPERFUSIÓN PRECOZ EN SCACEST

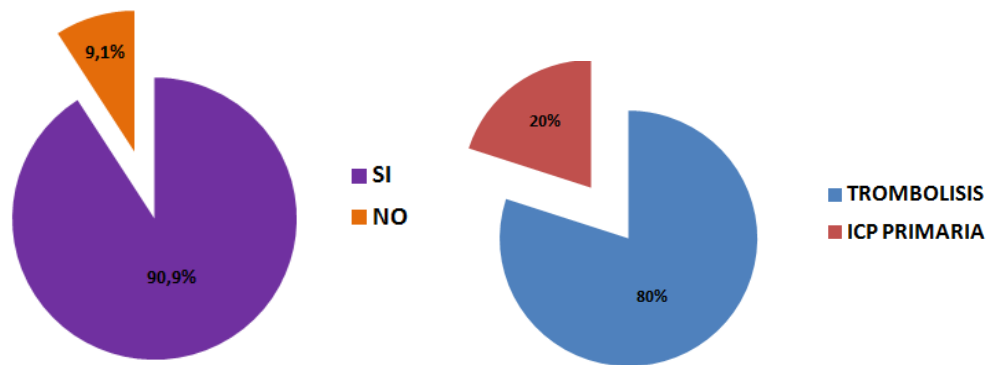
Respecto a la reperfusión precoz en el SCACEST, se registraron 51 pacientes con este diagnóstico al alta durante un período de 1 año. Las características de los pacientes se muestran la tabla 20.

<b>Sexo (varones)</b>	31 (60,8%)
<b>Edad (años) *</b>	60 (14,3)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	9,5 (3,6)
<b>Estancia en SMI (días) **</b>	2 (1;2)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (96%) Cardiología (2%) Otra planta (2%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxitus (7,8%) Vivo en domicilio (82,4%)

Tabla 20. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>) Se desconoce el estado a los 28 días de los pacientes trasladados a otro hospital.

De todos ellos, 3 (5,9%) fueron SCACEST transitorios y 8 (15,7%) SCACEST evolucionados (los últimos se excluyen de la valoración de reperfusión precoz por no ser ésta posible).

Se realizó reperfusión precoz en el 90,9% de los pacientes (figuras 69 y 70), cuando el estándar es >90%.



Figuras 69 y 70. Reperfusión precoz y tipo de tratamiento.

#### **24. MORTALIDAD DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO.**

La mortalidad hospitalaria del SCACEST durante el periodo de estudio (1 año) fue de 6,2%. El estándar establecido señala un límite de mortalidad del 10%.

La mortalidad hospitalaria del SCASEST durante el periodo de estudio (3 meses) fue de 5,9%. El estándar establecido señala un límite de mortalidad del 4%.

#### **25. INCIDENCIA DE BAROTRAUMA**

Se registraron 66 pacientes con ventilación mecánica invasiva superior a 12 horas en el periodo de estudio (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 21.

<b>Sexo (varones)</b>	40 (60,6%)
<b>Edad (años) *</b>	63,4 (13)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	23 (7,1)
<b>Estancia en SMI (días) **</b>	8 (5;21,2)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (56,1%) Medicina Interna (9,1%) Otra planta (7,6%) Quirófano (13,6%) Otro hospital (13,6%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (24,2%) Vivo en SMI (13,6%) Vivo en hospital (31,8%) Vivo en domicilio (30,3%)

Tabla 21. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>)

El motivo de ingreso principal fue el neurológico (33,3%), seguido del respiratorio (30,3%).

Sólo hubo un caso (1,5%) de barotrauma, dato inferior al estándar establecido (<3%).

## **26. PRUEBA DE TOLERANCIA A LA RESPIRACIÓN ESPONTÁNEA**

Se registraron 46 pacientes con ventilación mecánica invasiva superior a 12 horas en el periodo de estudio (3 meses). Se excluyeron aquellos pacientes que presentaron contraindicaciones para el destete durante toda su estancia.

Las características de los pacientes se muestran la tabla 22.



<b>Sexo (varones)</b>	33 (71,7%)
<b>Edad (años) *</b>	62,6 (13,2)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,9 (6,7)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	16,7 (14)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (47,8%) Medicina Interna (6,5%) Otra planta (17,4%) Quirófano (17,4%) Otro hospital (10,9%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (6,5%) Vivo en SMI (15,2%) Vivo en hospital (39,1%) Vivo en domicilio (39,1%)

Tabla 22. \* media (DE)

El motivo principal de ingreso fue el respiratorio (39,1%), como se ve en la figura 71.

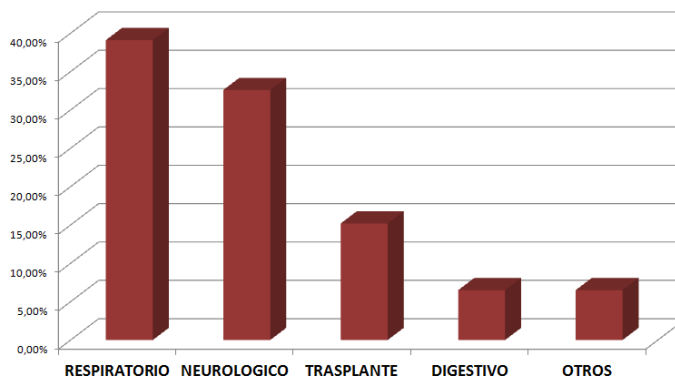


Figura 71. Motivo de ingreso

Se realizó prueba de desconexión diaria en el 63% de los pacientes, cuando el estándar señala que debe realizarse en al menos el 75% de los pacientes.

Al comparar por subgrupos a los pacientes no se encontraron diferencias entre ellos (tabla 23).

MOTIVO DE INGRESO	Prueba diaria destete	
	NO	SI
RESPIRATORIO	55,6%	44,4%
NEUROLOGICO	20%	80%
DIGESTIVO	33,3%	66,7%
TRASPLANTE	28,6%	71,4%
OTROS	33,3%	66,7%

Tabla 23. Comparación según motivo de ingreso (p= 0.312)

## 27-28. LÍMITE DE PRESIÓN ALVEOLAR. POSICIÓN SEMIINCORPORADA DEL CABECERO

Se registraron 32 pacientes con VMI durante el período de estudio (3 meses), en días muestrales. Los 2 indicadores se valoraron en los mismos pacientes. Las características de la muestra se describen en la tabla 24.

Sexo	Hombres (68,8%)
Edad (años) *	61,4 (14,7)
APACHE II al ingreso *	21,2 (5,8)
Estancia en SMI (días) *	19,8 (15,6)
Procedencia	Urgencias (59,4%) Medicina Interna (9,4%) Otra planta (6,3%) Otro hospital (25%)
Estado vital a 28 días	Éxito (22,6%) Vivo en SMI (22,6%) Vivo en hospital (35,5%) Vivo en domicilio (19,4%)

Tabla 24. \* media (DE)

El motivo principal de ingreso fue el respiratorio (46,9%), como se ve en la figura 72.

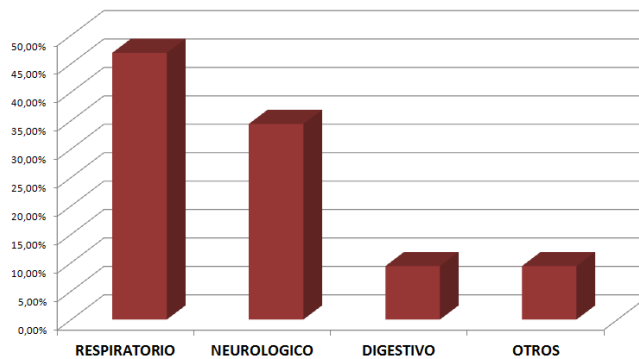


Figura 72. Motivo de ingreso.

Solamente se registraron 2 pacientes (6,2%) con presión alveolar mayor de 30 mmHg, dato inferior al estándar establecido (10%).

En el 25% de los pacientes se observó una elevación inadecuada (<30°) del cabecero, cuando el estándar señala que debe mantenerse una posición semiincorporada de al menos 30° en el 97% de los pacientes ventilados.

## 29. PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA

Durante un periodo de 1 mes ingresaron en el SMI 58 pacientes con una estancia mayor a 24 horas. Las características de los pacientes se muestran en la tabla 25.

<b>Sexo</b>	Hombres (58,6%)
<b>Edad (años) *</b>	64 (17,8)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	17,5 (7,5)
<b>Estancia en SMI (días) **</b>	3 (2;6)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (67,2%) Medicina Interna (1,7%) Otra planta (15,5%) Quirófano (6,9%) Otro hospital (8,6%)

<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (17,5%) Vivo en SMI (7%) Vivo en hospital (15,8%) Vivo en domicilio (59,6%)
-------------------------------	--

Tabla 25. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>)

El motivo de ingreso se describe en la figura 73.

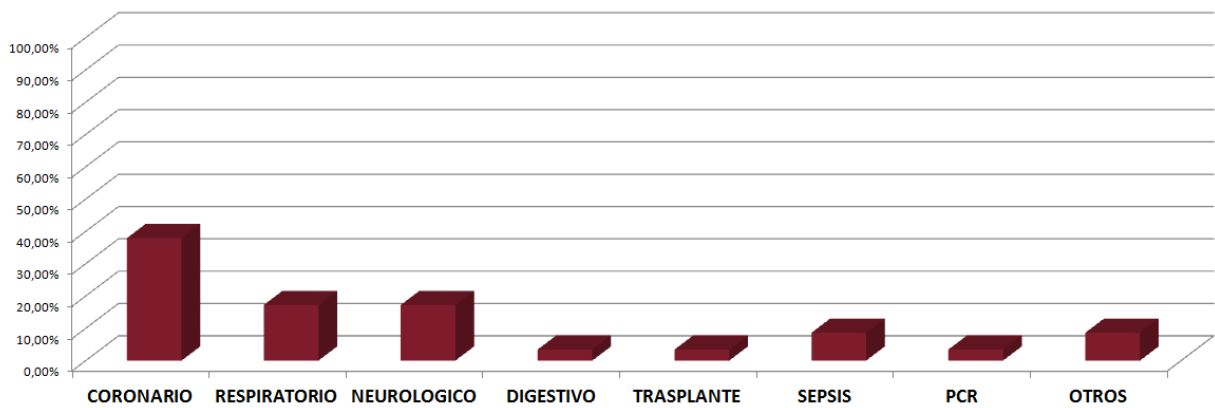


Figura 73. Motivo de ingreso. Se excluyen los pacientes que ingresan en el postoperatorio inmediato de trasplante hepático por protocolo.

Se realizó prevención de enfermedad tromboembólica en el 100% de los casos (figura 74).

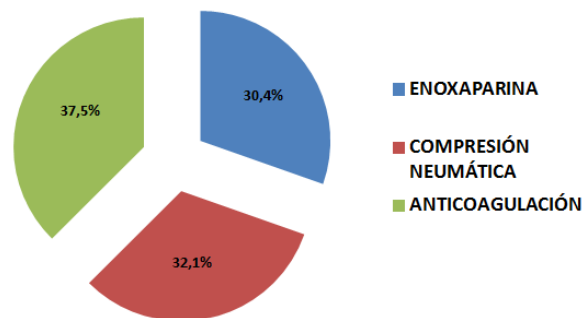


Figura 74. Tipo de profilaxis de TVP utilizada.

### 30. EXTUBACIONES NO PROGRAMADAS

Se registraron 4 extubaciones no programadas durante el período de estudio (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 26.

<b>Sexo</b>	Hombres (50%)
<b>Edad (años) *</b>	49,2 (8,2)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	19,8 (7,6)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	14 (10,5)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (75%) Otro hospital (25%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Vivo en SMI (25%) Vivo en hospital (25%) Vivo en domicilio (50%)

Tabla 26. \* media (DE)

El motivo de ingreso principal fue el neurológico (50%).

La mitad de los pacientes requirieron reintubación posterior.

Los días de intubación oro traqueal (IOT) durante este período fueron 378, por lo que la tasa de extubaciones no programadas fue de 10,6 episodios por cada 1000 días de IOT. Supone el 6% de los pacientes con VMI durante el periodo de estudio. El dato obtenido es inferior al estándar establecido, de 15 episodios por cada 1000 días de IOT.

### 31. REINTUBACIONES

Se registraron 40 extubaciones programadas durante el período de estudio (3 meses). Se excluyeron las extubaciones accidentales y las extubaciones por limitación del tratamiento de soporte vital (LTSV). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 27.

<b>Sexo</b>	Hombres (55%)
<b>Edad (años) *</b>	65 (11,6)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	17,3 (6,7)
<b>Estancia en SMI (días) **</b>	6 (2;11,5)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (40%) Medicina Interna (2,5%) Otra planta (12,5%) Quirófano (35%) Otro hospital (10%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (7,5%) Vivo en SMI (2,5%) Vivo en hospital (30%) Vivo en domicilio (60%)

Tabla 27. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>)

El motivo de ingreso principal fue el neurológico (37,5%), seguido del respiratorio (25%) y el digestivo (25%).

Solamente el 2,5% de los pacientes extubados necesitó ser reintubado en las siguientes 48 horas, frente al estándar establecido (12-13%).

### **32. MORTALIDAD EN EL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE) GRAVE**

Se registraron 11 pacientes con TCE grave durante el período de estudio (1 año). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 28.

<b>Sexo</b>	Hombres (81,8%)
<b>Edad (años) *</b>	52,7 (21,3)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	25,8 (7,2)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	11,8 (14,6)
<b>INJURY SEVERITY SCORE *</b>	45 ( 25,4)

<b>Procedencia</b>	Urgencias (72,7%) Otro hospital (27,3%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (63,6%) Vivo en hospital (9,1%) Vivo en domicilio (27,3%)

Tabla 28. \* media (DE)

El motivo del TCE se describe en la figura 75.

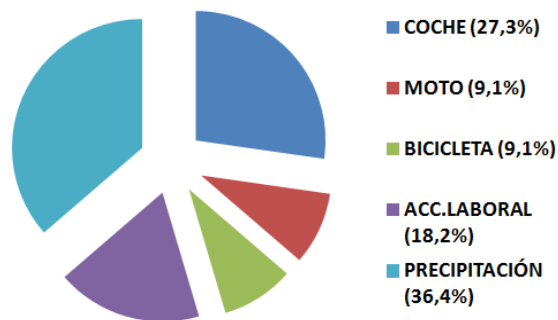


Figura 75. Causa de TCE.

La mortalidad intrahospitalaria es del 63,6%, superior a la establecida por el estándar (<40%).

### **33. ADMINISTRACIÓN DE NIMODIPINO EN LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ESPONTANEA (HSA)**

Ingresaron 12 pacientes con HSA espontanea durante el período de estudio (1 año). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 29.

<b>Sexo</b>	Hombres (16,7%)
<b>Edad (años) *</b>	47,5 (18,6)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	20 (6)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	17,8 (14)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (91,7%) Otro hospital (8,3%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (8,3%) Vivo en SMI (41,7%) Vivo en hospital (16,7%) Vivo en domicilio (33,3%)

Tabla 29. \* media (DE)

El nimodipino se administró desde el ingreso en el 100% de los casos, cifra igual al estándar. Durante la evolución fue necesario suspenderlo por hipotensión en el 41% de los mismos.

#### **34. BACTERIEMIA ASOCIADA A CATÉTER**

La densidad de incidencia de bacteriemia asociada a catéter (BAC) durante el periodo de estudio (1 año) fue de 0,6 episodios por cada 1000 días de catéter (89). El estándar descrito por la SEMICYUC es de 4 episodios por cada 1000 días de catéter.

#### **35. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) ASOCIADA A SONDA URINARIA**

La densidad de incidencia de infección urinaria asociada a sonda urinaria (ITUASU) durante el periodo de estudio (1 año) fue de 4,6 episodios por cada 1000 días de sonda urinaria (89). El estándar descrito por la SEMICYUC es de 6 episodios por cada 1000 días de sonda urinaria.



### 36. NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (NAVM)

La densidad de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) durante el periodo de estudio (1 año) fue de 8,8 episodios por cada 1000 días de VM (89). El estándar descrito por la SEMICYUC es de 9 episodios por cada 1000 días de VM.

### 37-38. MANEJO PRECOZ DE LA SEPSIS GRAVE. INICIO PRECOZ DE ANTIBIOTERAPIA EN SEPSIS GRAVE

Se registraron 13 episodios de sepsis grave (SG) y shock séptico (SS) (definidos según criterios estandarizados (84)) durante el período de estudio (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 30.

<b>Sexo</b>	Hombres (46,2%)
<b>Edad (años) *</b>	70,8 (12)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	23,5 (7,2)
<b>SOFA día 1 *</b>	7,5 (2,6)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	14,6 (15,8)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (69,2%) Medicina Interna (15,4%) Otro planta (15,4%)
<b>Estado vital a 28 días</b>	Éxito (23,1%) Vivo en SMI (23,1%) Vivo en hospital (30,8%) Vivo en domicilio (23,1%)

Tabla 30. \* media (DE)

El foco de infección más frecuente fue el pulmonar (53,8%).

Se registró el cumplimiento precoz de las tres medidas de optimización inicial (figuras 76, 77 y 78):

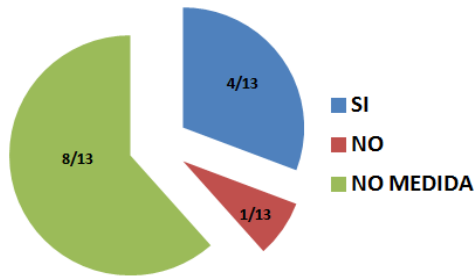


Figura 76. Obtención precoz de Presión venosa central (PVC)

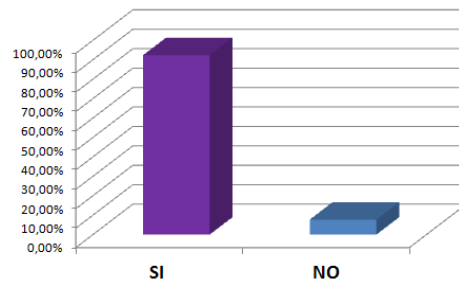


Figura 77. Obtención precoz de TAM > 65 mmHg

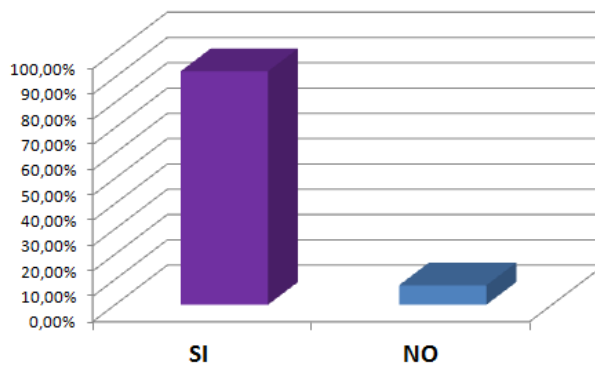


Figura 78. Obtención precoz de diuresis > 0,5 ml/kg/h

La resucitación inicial precoz se llevó a cabo de forma adecuada en el 30,7% de los casos, frente al 95% que marca el estándar.

La administración de antibiótico empírico en la primera hora tras la identificación de la SG/SS sólo se realizó en el 38,5% de los pacientes (figura 79), frente al 100% que señala el estándar.

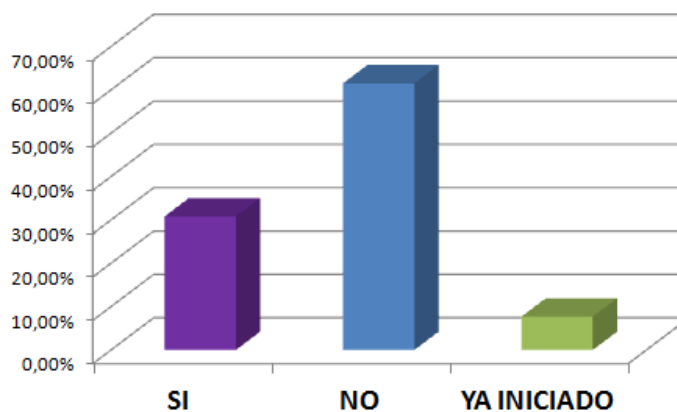


Figura 79. Administración precoz de antibiótico.

Únicamente se cumplieron las cuatro medidas de forma precoz en el 15,4% de los casos.

### **39. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO INADECUADO EN LAS INFECCIONES DEL SMI**

Se tomaron también como referencia los datos registrados y analizados en el registro ENVIN-HELICS (89). Se detectaron 128 tratamientos antibióticos empíricos en el período de estudio (3 meses). El 20% fueron inadecuados, frente al 10% que marca el estándar.

<b>128 TRATAMIENTOS EMPÍRICOS</b>	<b>N (%)</b>
<b>Adecuado</b>	27 (21%)
<b>Inadecuado</b>	26 ( <b>20,6%</b> )
<b>Cultivos negativos</b>	60 (47,6%)
<b>Cultivos no solicitados</b>	7 (5,5%)

Tabla 31. Tratamientos empíricos iniciados en el SMI

### **40. INFECCIONES POR ESTAFILOCOCCO AUREUS METICILÍN RESISTENTE (SAMR) EN EL SMI**

Se registraron 49 infecciones nosocomiales durante 1 año (tabla 32):

<b>INFECCIONES NOSOCOMIALES</b>	<b>N episodios</b>
<b>Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM)</b>	19
<b>Infección urinaria asociada a sonda (IUASU)</b>	19
<b>Bacteriemia primaria (BP)</b>	7
<b>Bacteriemia asociada a catéter (BAC)</b>	4

Tabla 32. Infecciones nosocomiales

De todos ellos, 2 episodios fueron causados por SARM (4,1%). El estándar señala una cifra no superior al 2,5%.

#### 41. INDICACIÓN DE AISLAMIENTO

Se registraron 78 pacientes con indicación de aislamiento durante el periodo de estudio (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 33.

<b>Sexo</b>	Hombres (60,3%)
<b>Edad (años) *</b>	63 (14,3)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	19,6 (7)
<b>Estancia en SMI (días) **</b>	5 (2;11)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (23,1%) Medicina Interna (10,3%) Otra planta (37,2%) Quirófano (24,4%) Otro hospital (5,1%)
<b>Estado a los 28 días</b>	Muerto (18,2%) Vivo en SMI (6,5%) Vivo en hospital (23,4%) Vivo en domicilio (51,9%)

Tabla 33. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>)

El 87,2% de ellos se aislaron según el protocolo, cuando el estándar es el 100%.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el cumplimiento de la indicación respecto al tipo de aislamiento (razón de verosimilitudes  $p=0,011$ ) (tabla 34)

TIPO DE AISLAMIENTO	CUMPLIMIENTO
<b>Contacto</b>	89,7%
<b>Estricto</b>	100%
<b>Respiratorio</b>	66,6%

Tabla 34. Tipo de aislamiento.

## 42. NUTRICIÓN ENTERAL (NE) PRECOZ

Se registraron 52 pacientes con nutrición enteral (NE) durante el periodo de estudio (3 meses). Se excluyeron los pacientes en los que la NE estaba contraindicada o no se administró por LTSV. Las características de los pacientes se muestran en la tabla 35.

<b>Sexo</b>	Hombres (67,3%)
<b>Edad (años) *</b>	64,4 (14,1)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,6 (7,7)
<b>Estancia en SMI (días) **</b>	8 (5;20)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (55,8%) Medicina Interna (9,6%) Otra planta (7,7%) Quirófano (3,8%) Otro hospital (23,1%)
<b>Estado a los 28 días</b>	Muerto (21,2%) Vivo en SMI (11,5%) Vivo en hospital (26,9%) Vivo en domicilio (40,4%)

Tabla 35. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>)

El motivo de ingreso más frecuente fue el respiratorio (38,5%), seguido del neurológico (30,8%).

Se administró NE en las primeras 48 horas tras el ingreso en el SMI al 75% de los pacientes, sin observarse diferencias entre grupos según el motivo de ingreso ( $\chi^2$  p=0,35). El estándar es el 100%.

#### 43. **PROFILAXIS DE LA HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL (HG)**

Se registraron 32 pacientes con VMI durante el período de estudio (3 meses), en días muestrales. Las características de la muestra se describen en la tabla 36.

<b>Sexo</b>	Hombres (68,8%)
<b>Edad (años) *</b>	61,4 (14,7)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,2 (5,8)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	19,8 (15,6)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (59,4%) Medicina Interna (9,4%) Otra planta (6,3%) Otro hospital (25%)
<b>Estado a los 28 días</b>	Muerto (22,6%) Vivo en SMI (22,6%) Vivo en hospital (35,5%) Vivo en domicilio (19,4%)

Tabla 36. \* media (DE)

El motivo principal de ingreso fue el respiratorio (46,9).

El 100% de los pacientes recibieron profilaxis de la HG desde el ingreso en el SMI, igual al estándar establecido.

#### 44. **MONITORIZACIÓN DE LA SEDACIÓN**

Se analizaron 124 periodos de 6 horas con sedación continua durante el periodo de estudio (3 meses, medición en días muestrales).

El 100% de los periodos tuvieron monitorizada la sedación (cada 4 horas), igual al estándar establecido.

#### 45. SEDACIÓN ADECUADA

Se registraron 35 pacientes con ventilación mecánica y sedación continua durante el periodo de estudio (3 meses). Se analizó el nivel de sedación el día 1 de ingreso en todos ellos. Las características de los pacientes se muestran en la tabla 37.

<b>Sexo</b>	Hombres (65,7%)
<b>Edad (años) *</b>	60,5 (13,5)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,5 (7,1)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	14,4 (12)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (51,4%) Medicina Interna (1,,4%) Otra planta (14,3%) Quirófano (20%) Otro hospital (2,9%)
<b>Estado a los 28 días</b>	Muerto (8,6%) Vivo en SMI (14,3%) Vivo en hospital (37,1%) Vivo en domicilio (40%)

Tabla 37. \* media (DE)

El motivo de ingreso más frecuente fue el respiratorio (34,3%), seguido del neurológico (28,6%).

La sedación es adecuada en el 60% de los pacientes (figura 80). No se observan diferencias entre grupos según el motivo de ingreso. No se alcanza el estándar establecido (85%).

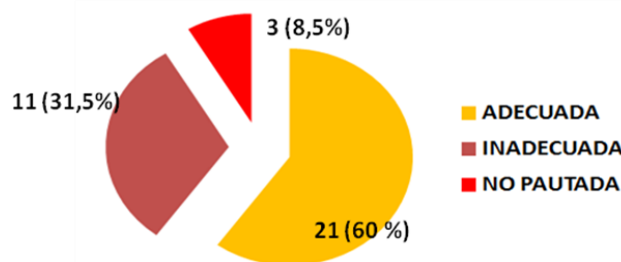


Figura 80. Adecuación de sedación el día 1 de ingreso

#### 46. INTERRUPCIÓN DIARIA DE LA SEDACIÓN

Se registraron 44 pacientes con ventilación mecánica al menos durante 12 horas y sedación, durante el periodo de estudio (3 meses). Se registró el porcentaje de días que se retiraba la sedación respecto al número de días en los que era posible retirarlas (condiciones del paciente, necesidad de procedimiento invasivo...). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 38.

<b>Sexo</b>	Hombres (70,5%)
<b>Edad (años) *</b>	63,9 (14)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	23,2 (8,3)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	17,6 (13,7)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (52,3%) Medicina Interna (11,4%) Otra planta (22,7%) Quirófano (6,8%) Otro hospital (6,8%)
<b>Estado a los 28 días</b>	Muerto (22,7%) Vivo en SMI (18,2%) Vivo en hospital (29,5%) Vivo en domicilio (29,5%)

Tabla 38. \* media (DE)

En el 77,3% de los casos se retira la sedación diariamente, frente al 80% que marca el estándar. No se observaron diferencias según patología o estancia.

#### 47. VALORACIÓN DIARIA DEL DELIRIO

Se registraron 25 pacientes con ventilación mecánica de al menos 48 horas de duración, durante el periodo de estudio (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla 39.



<b>Sexo</b>	Hombres (64%)
<b>Edad (años) *</b>	63,9 (11,4)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	23,5 (5,6)
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	18,6 (13,8)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (60%) Medicina Interna (8%) Otra planta (28%) Otro hospital (4%)
<b>Estado a los 28 días</b>	Muerto (8%) Vivo en SMI (20%) Vivo en hospital (36%) Vivo en domicilio (36%)

Tabla 39. \* media (DE)

Se valora diariamente el delirio (mediante situación clínica y escala UCI-CAM) en el 52% de los casos, frente al 90% que marca el estándar.

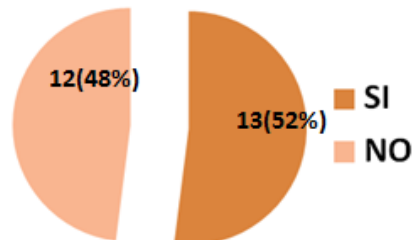


Figura 81. Pacientes con valoración diaria del delirio

#### 48. DONANTES REALES

Durante el periodo de estudio (1 año), tuvieron lugar 13 diagnósticos de muerte encefálica. De ellos, 10 fueron donantes reales (77%), superando el estándar establecido (60%). Esto supone 39,6 donantes reales p.m.p. (prevalencia por millón de población). No existieron negativas familiares; solamente una contraindicación médica para la donación.

#### 49. DIAGNÓSTICO DE MUERTE ENCEFÁLICA

De los 90 éxitos que se produjeron el SMI durante el periodo de estudio (1 año), 13 fueron diagnosticados como muertes cerebrales (13%). El dato se encuentra dentro del estándar establecido (5-30%).

#### 50. PRESIÓN DEL BALÓN DE NEUMOTAPONAMIENTO ADECUADO

Se registraron 232 comprobaciones del neumotaponamiento durante el periodo de estudio (3 meses, mediciones en días muestrales).

El 100% de las mediciones fueron adecuadas, cifra igual al estándar.

#### 51. CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS

Se analizaron 72 oportunidades de lavado de manos durante el periodo de estudio (3 meses, mediciones en días muestrales).

El cumplimiento del protocolo tuvo lugar en el 66,7% de los casos, cifra inferior al estándar establecido (100%).

En el caso del lavado de manos aséptico (previo a procedimientos invasivos), el cumplimiento del protocolo fue del 100%.

Respecto al lavado de manos higiénico, las diferencias entre categorías profesionales se muestran en la figura 82.

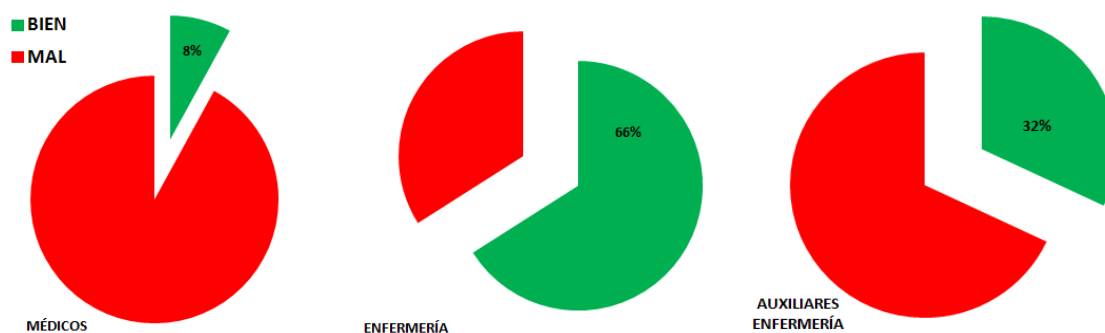


Figura 82. Porcentaje de cumplimiento de protocolo en lavado higiénico según categorías, donde se observan diferencias significativas ( $p=0,02$ )

### **52-53. ADECUACIÓN DE LOS CUIDADOS AL FINAL DE LA VIDA. LIMITACIÓN DEL TRATAMIENTO DE SOPORTE VITAL**

Se registraron 28 pacientes en los que se aplicó algún tipo de limitación del tratamiento de soporte vital (LTSV) durante 1 año. Las características de los pacientes se muestran en la tabla 40.

<b>Sexo</b>	Hombres (39,3%)
<b>Edad (años) *</b>	73,7 (15,4)
<b>APACHE II al ingreso *</b>	23,2 (7,7)
<b>Estancia en SMI (días) **</b>	2 (1;4)
<b>Procedencia</b>	Urgencias (50%) Medicina Interna (17,9%) Digestivo (17,9%) Otra planta (10,7%)
<b>Estado a los 28 días</b>	Muerto (60,7%) Vivo en SMI (7,1%) Vivo en hospital (7,1%) Vivo en domicilio (25%)

Tabla 40. \* media (DE) \*\* mediana (P<sub>25</sub>;P<sub>75</sub>)

El 46,4% de los pacientes fallecieron en el SMI.

El tipo de LSV aplicado se muestra en la figura 83.

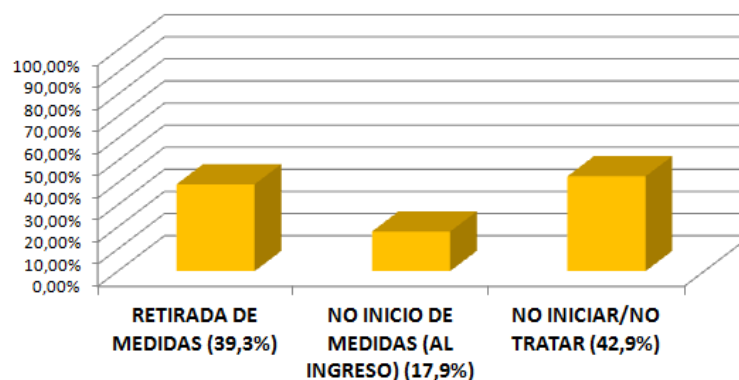


Figura 83. Tipo de limitación aplicada.

Se siguió el protocolo en el 100% de los casos.

Sin embargo, solamente se cumplimentó de forma adecuada en la historia clínica del paciente el proceso en el 71,4%, frente al 100% que establece el estándar. Existen diferencias estadísticamente significativas respecto al tipo de limitación que se hace (tabla 41).

<b>TIPO DE LSV</b>	<b>CUMPLIMENTACIÓN ADECUADA</b>
<b>Retirada de medidas</b>	90,9%
<b>No inicio de medidas (al ingreso)</b>	20%
<b>No inicio/no tratar</b>	75%

Tabla 41. Diferencias según tipo de limitación (razón de verosimilitudes  $p=0,016$ )

A continuación se muestra una tabla resumen con los resultados de la monitorización de todos los indicadores del modelo y su comparación con el estándar.

INDICADOR	ESTÁNDAR	UCI
1. Conocimiento por parte de los profesionales de los objetivos del SMI	70%	67,5%
2. Memoria anual de actividades del SMI	SI (100%)	SI
3. Manual de acogida al SMI	SI	NO
4. Adecuación del personal al puesto de trabajo	70%	100%
5. Planificación del personal (distribución de pacientes según objetivos, cargas de trabajo y cualificación)	SI	SI
6. Formación Continuada	>75%	78%**
7. Participación en Comisiones Clínicas del Hospital	>50%	57%
8. Grupos de trabajo dentro del SMI	SI	SI
9. Existencia de inventario de materiales y productos	SI	SI
10. Gestión de residuos	SI	SI
11. Existencia de relaciones con otros servicios/unidades del hospital (alianzas internas) y de otros hospitales (alianzas externas)	SI	SI
12. Procesos asistenciales clave (protocolos de actuación clínica)	SI	SI
13. Reingresos en el SMI en las siguientes 48 horas del alta	4%	0,7%
14. Registro de efectos adversos	100%	71,4%
15. Encuesta de calidad percibida	50%	67,5%
16. Conocimiento de los derechos de los pacientes	90%	75%
17. Información a los pacientes y/o familiares del proceso	90%	100%
18. Reclamaciones y quejas presentadas	<5%	0,2%
19. Satisfacción de otros servicios/unidades respecto SMI	85%	83,1%
20. Profesionales satisfechos	85%	53%
21. Profesionales que participan en actos sociales, educativos, asociativos	65%	100%***
22. Administración de AAS en las primeras 24 horas en el SCA	100%	100%
23. Técnicas de reperfusión precoz en el SCACEST	>90%	90,9%
24. Mortalidad intrahospitalaria del SCACEST Mortalidad intrahospitalaria del SCASEST	<10% <4%	6,12% 5,9%
25. Incidencia de barotrauma	<3%	1,5%
26. Prueba de tolerancia diaria a la ventilación espontánea (mediante prueba en T, PS de 7 cmH2O o CPAP de 5 cmH2O siempre que no existan contraindicaciones)	>75%	63%
27. Límite de Presión alveolar en VMI (Pa>30 cmH2O)	10%	6,2%

28. Posición semiincorporada en pacientes con VMI (al menos 30°)	97%	<b>75%</b>
29. Prevención de enfermedad tromboembólica	90%	<b>100%</b>
30. Extubación no programada	15ep/1000 días de IOT	<b>10,6ep/1000 días de IOT</b>
31. Reintubaciones en las primeras 48 horas tras extubación programada	<12-13%	<b>2,5%</b>
32. Mortalidad intrahospitalaria del TCE grave (anual)	<40%	<b>63%</b>
33. Administración de nimodipino en la HSA	100%	<b>100%</b>
34. Bacteriemia relacionada con CVC	4ep/1000 días de CVC	<b>0,62ep/1000 días de CVC</b>
35. ITU asociada a sonda urinaria	6ep/1000 días de SU	<b>4,65ep/1000 días de SU</b>
36. Neumonía asociada a VMI	9ep/1000 días de VMI	<b>8,8ep/1000 días de VM</b>
37. Manejo precoz de la sepsis/shock séptico	95%	<b>30,7%</b>
38. Inicio precoz de antibioterapia en la sepsis grave	100%	<b>38,5%</b>
39. Tratamiento antibiótico empírico inadecuado en infección	10%	<b>20%</b>
40. Infecciones por S. aureus meticilin resistente	<2,5%	<b>4,1%</b>
41. Indicación de aislamiento	100%	<b>87,2%</b>
42. Nutrición enteral precoz	100%	<b>75%</b>
43. Profilaxis de hemorragia gastrointestinal en enfermos con VMI	95%	<b>100%</b>
44. Monitorización de la sedación	95%	<b>100%</b>
45. Sedación adecuada	85%	<b>60%</b>
46. Interrupción diaria de la sedación (siempre que no existan contraindicaciones)	80%	<b>77,3%</b>
47. Identificación del delirio	90%	<b>52%</b>
48. Donantes reales	60%	<b>77%</b>
49. Diagnóstico de ME	5-30%	<b>13%</b>
50. Presión de balón de neumotaponamiento adecuado	95%	<b>100%</b>
51. Cumplimiento de lavado de manos	90%	<b>66,7%</b>
52. Adecuación de los cuidados al final de la vida	100%	<b>100%</b>
53. Limitación del esfuerzo terapéutico	100%	<b>71,4%</b>

\*Los resultados obtenidos por debajo del estándar se muestran en rojo; por encima en verde. En algunos de ellos se expresa la relación resultado/estándar como ratio.

\*\* Teniendo en cuenta personal médico y personal de enfermería.

\*\*\* Todo el staff médico trabaja en el proceso de donación bajo la coordinación del responsable.

Una vez realizado el análisis anteriormente descrito, se realizaron sesiones informativas a todo el personal del SMI sobre los resultados. A partir de ello, se diseñaron unos “paquetes de mejora”, constituidos por grupos de indicadores para poner en práctica, posteriormente, estrategias de mejora. Se formaron grupos de personas de distintas categorías profesionales, de manera voluntaria, para trabajar con cada *paquete* según creyesen conveniente. Se trabajó sobre aquellos indicadores susceptibles de mejora o con resultados más apartados del estándar establecido.

En los siguientes tres meses, cada equipo trabajó en su campo, estudiando en primer lugar los problemas o puntos de mejora, y después, elaborando y ejecutando las distintas estrategias diseñadas. Todo ello, una vez analizado, se puso en común al resto de profesionales del servicio.

## **B. ELABORACIÓN DE PLANES DE MEJORA**

Para la elección de los indicadores sobre los que trabajar, se tuvieron en cuenta diferentes aspectos:

- Resultados más negativos o que más distaban de los estándares establecidos.
- Indicadores potencialmente mejorables a opinión de los trabajadores y del grupo de expertos, sobre los que más fácilmente se imaginaban acciones de mejora.

Así se formaron 12 grupos de trabajo, englobando algunos de los indicadores entre sí

A continuación se describen las áreas de mejora, los equipos y las estrategias creadas:

### **1. Manual de acogida al SMI (1 médico adjunto)**

Adaptación del manual de acogida del hospital al servicio de medicina intensiva.

## 2. Registro de efectos adversos (2 médicos adjuntos y 1 médico residente)

Mediante la presentación de los resultados se trató de concienciar a los profesionales de la importancia de notificar los efectos adversos, para así poder evitarlos. Además se inició la aplicación en el SMI de un sistema de notificación para la mejora de la seguridad; el SISNOT (Sistema de Notificación de Incidentes Sin Daño). Su objetivo se basa en la recopilación de información sobre los incidentes de seguridad relacionados con el paciente que se producen, para después analizarlos, identificar sus factores contribuyentes y así proponer medidas de mejora.



Figura 84 Objetivo del proyecto SISNOT

Se trata de un sistema de notificación voluntario y anónimo abierto a todo el personal del servicio. Pierde importancia quién comete el incidente, para dársela al qué, cómo, cuándo, dónde, por qué y cómo podría haberse evitado. Se realizó un programa de formación sobre cultura de seguridad y sobre la forma de notificar los efectos sin daño mediante el programa SISNOT, a todo el personal del servicio.

Además, coincidiendo con el periodo de estudio y elaboración de estrategias de mejora, se llevó a cabo en el servicio el proyecto “Incidentes en Ventilación Mecánica y Vía Aérea. IVeMVA”. Es un estudio multicéntrico observacional de cohortes prospectivo dirigido por los grupos de trabajo de Planificación, Organización y Gestión y de Insuficiencia Respiratoria Aguda de la SEMICYUC y avalado por dicha sociedad científica. Con ello se contribuyó a la identificación, notificación y análisis de incidentes sin daño y efectos adversos asociados al manejo de la vía aérea y de la ventilación mecánica, que suponen alrededor de un 10% de todos los incidentes notificados en los servicios de medicina intensiva.



**3. Infecciones (manejo precoz de la sepsis, indicación de aislamiento y tratamiento empírico adecuado)** (4 médicos adjuntos y 2 enfermeros)

Para el manejo precoz de la sepsis grave se acuerda la realización de un “*checklist*” que incluya todos los aspectos más relevantes en el manejo precoz del paciente séptico y que será revisado y cumplimentado siempre que ingrese en el servicio un paciente séptico (el documento se incluye en el anexo 2).

Para un mejor control del aislamiento se acuerda incluir en el sistema informático (ICIP®) una pregunta diaria en el apartado de trabajo de enfermería sobre si el aislamiento pautado coincide con el que se está realizando y sobre la necesidad o no de seguir con ese aislamiento. Se acuerda además consensuar entre todo el equipo de la unidad, las necesidades de aislamiento.

Para el tratamiento empírico antibiótico se acuerda incluir este aspecto dentro del Programa de Optimización de Uso, manejo y Consumo de Antimicrobianos, que se inicia en el SMI recientemente y que aborda, entre otros aspectos, medir la calidad de la prescripción y resultados clínicos (tratamientos apropiados y adecuados)

**4. Delirio** (1 médico adjunto y 1 médico residente)

Se revisó y actualizó el protocolo del delirio dejando algunos puntos clave mejor definidos (quién y cómo es el responsable de identificar el delirio en el paciente, quién y cómo realizar el seguimiento, pauta de medicación a seguir, introducción de nuevos fármacos como la dexmetomidina y protocolo de administración...)

**5. Sedación (pauta, monitorización, retirada diaria)** (3 médicos adjuntos, 1 médico residente, 2 enfermeros)

Se revisó y actualizó el protocolo de sedación del servicio haciendo hincapié en aquellos aspectos más controvertidos; pasa a tener mayor relevancia una pauta de sedación dinámica frente a la retirada diaria de la sedación, monitorización con el sistema BIS (“*bispectral index*”) en caso

de sedación continua profunda y con el sistema TOF (“*train of four*”) en caso de relajación continua... Por este motivo no vuelve a monitorizarse el indicador “retirada diaria de la sedación”, siendo coherentes con lo defendido en las últimas publicaciones.

**6. Extubaciones accidentales y reintubaciones (2 médicos adjuntos)**

Se identificaron como causas principales de las extubaciones accidentales la mayor carga de trabajo en el periodo de estudio, el delirio y problemas en el seguimiento del protocolo de sedación. Se planteó trabajar estos dos últimos aspectos, como se ha descrito anteriormente, para tratar de reducir el número de extubaciones accidentales.

**7. Pacientes con VMI (control del neumotaponamiento, posición semiincorporada del cabecero, límite de P plateau) (2 médicos adjuntos)**

La difusión de los resultados a todo el personal y la búsqueda de causas y posibles soluciones por grupos y puesta en común se consideraron medidas de mejora en sí misma.

Además, durante el periodo del estudio, el personal de enfermería comenzó a desarrollar un estudio para mejorar la higiene bucal de los pacientes; se elaboró en este contexto un *checklist* en el que uno de los ítems consistía en la comprobación de la posición semiincorporada del cabecero en los pacientes con ventilación mecánica invasiva.

**8. Nutrición (nutrición enteral precoz, profilaxis de hemorragia digestiva, protocolo de insulina intravenosa) (2 médicos adjuntos)**

La difusión de los resultados a todo el personal y la búsqueda de causas y posibles soluciones por grupos y puesta en común se consideraron medidas de mejora en sí mismos.

**9. Cumplimiento del protocolo de lavado de manos (2 médicos adjuntos, 2 enfermeros y 1 auxiliar de enfermería)**

Se elaboraron y colocaron unos carteles ilustrativos para recordar a todo el personal la importancia del lavado de mano, en todos los boxes de la unidad y en otros puntos estratégicos (entrada, sala de reuniones...) (anexos 3 y 4).

Además, durante el periodo de difusión de los resultados se hizo especial hincapié en este aspecto, tratando de concienciar a la gente de la importancia de este punto y de los resultados claramente mejorables.

#### **10. Limitación del soporte tratamiento de soporte vital (1 médico adjunto y 1 médico residente)**

Ya que el cumplimiento del protocolo se llevaba a cabo de forma correcta y fue la cumplimentación de los requisitos en la historia clínica del paciente lo que se encontraba por debajo del estándar, se elaboró una “*hoja de LSV*” donde se incluyeron los distintos aspectos en modo de checklist, de cumplimentación obligatoria, para integrarla en el programa informático del servicio.

#### **11. Ruido en el SMI y sala de espera (2 médicos adjuntos y 1 enfermero)**

Se colocó un dispositivo electrónico en ambas unidades para medir el nivel de ruido en decibelios (dB). Se programó para tres niveles de ruido; verde (menos de 35 dB), amarillo (36-44 dB) y rojo (más de 45 dB). El equipo responsable fue encargado de notificar cada cierto periodo de tiempo los resultados de las mediciones; el porcentaje de tiempo que el nivel de ruido era superior al recomendado, en qué momento del día y si se podía asociar a algún factor externo.



Figura 85.



Figura 86.



Figura 87.

## **12. Comunicación** (2 médicos adjuntos y 3 enfermeros)

Se estudiaron los resultados de las encuestas más detenidamente, teniéndose en cuenta las sugerencias y comentarios realizados por el personal. Se puso en común todo ello con todo el personal, comentándose los aspectos más negativos y tratando de que fueran las personas quienes ofreciesen posibles soluciones o explicasen sus puntos de vista.

Para mejorar la comunicación entre el personal del SMI, que se identificó como el punto más importante y potencialmente mejorable, se acordó realizar la información a los familiares de manera conjunta en el horario de las visitas, para que el enfermero responsable fuese consciente de la situación familiar, de la información médica proporcionada y participase de esta manera de forma más estrecha con el médico en este proceso.

## C.RESULTADOS DE LA SEGUNDA MONITORIZACIÓN Y SU COMPARACIÓN CON LOS PREVIOS

A continuación se muestran los resultados de la segunda monitorización, una vez desarrollados los planes de mejora, y únicamente sobre los indicadores elegidos del modelo. Además, se refleja la comparación con los resultados de la medición inicial.

### 1. MANUAL DE ACOGIDA

Existe un documento adaptado del manual de acogida del hospital para el SMI.

### 2. REGISTRO DE EVENTOS ADVERSOS

Tras la puesta en marcha del programa SISNOT para la notificación de eventos sin daño, se realizó un registro de las notificaciones durante un periodo de 6 meses. Se registraron un total de 17 notificaciones.

TIPO DE EFECTO ADVERSO	Nº DE NOTIFICACIONES
Medicación	7
Cuidados	5
Equipos/dispositivos y materiales	3
Nutrición	2

Las notificaciones fueron analizadas por el Equipo de Gestores del SMI.

### 3. PRUEBA DE TOLERANCIA DIARIA A LA VENTILACIÓN ESPONTANEA

Se analizaron 51 pacientes con ventilación mecánica invasiva, con al menos un día con criterios para realizar prueba de tolerancia a la ventilación espontanea. Las

características de los pacientes, así como su comparación con la monitorización en el primer periodo se muestran en la tabla.

	1ª Monitorización n=46	2ª Monitorización n=51	p
<b>Sexo (varones)</b>	33 (71,7%)	36 (70,1%)	ns
<b>Edad (años) *</b>	62,6 (13,2)	56,8 (17,7)	ns
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,9 (6,7)	19,2 (7,9)	ns
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	16,7 (14)	15,4 (17,5)	ns
<b>Procedencia</b>			
Urgencias	22 (47,8%)	18 (36%)	ns
Medicina Interna	3 (6,5%)	5 (10%)	
Otra planta	8 (17,4%)	12 (23,5%)	
Quirófano	8 (17,4%)	13 (25,5%)	
Otro hospital	5 (10,9%)	3 (6%)	
<b>Motivo de ingreso</b>			
Respiratorio	18 (39,1%)	14 (27,5%)	0,023
Neurológico	15 (32,6%)	20 (39,2%)	
Trasplante hepático	7 (15,2%)	1 (2%)	
Digestivo	3 (6,5%)	5 (9,5%)	
Otros	3 (6,5%)	11 (21,6%)	
<b>Estado vital a 28 días</b>			
Éxitus	3 (6,5%)	3 (6%)	0,015
Vivo en SMI	7 (15,2%)	10 (20%)	
Vivo en hospital	18 (39,1%)	6 (13,8%)	
Vivo en domicilio	18 (39,1%)	32 (62,7%)	

Tabla 42. \* media (DE)

Durante el segundo periodo tampoco se observaron diferencias significativas en los subgrupos de pacientes respecto al indicador estudiado.

En el segundo periodo se observó un aumento del cumplimiento del indicador; en el 84% de los pacientes en los que no existieron contraindicaciones para ello se realizó una prueba diaria de ventilación espontánea (frente al 63% del primer periodo,  $p= 0,001$ )

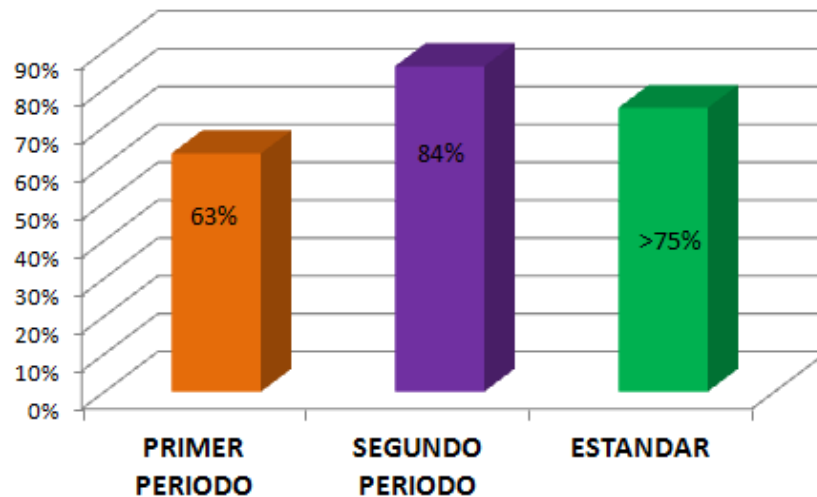


Figura 88. Resultados de la prueba de ventilación espontánea diaria

#### **4-5. LÍMITE DE PRESIÓN ALVEOLAR EN VMI. POSICIÓN SEMIINCORPORADA EN PACIENTES CON VMI**

Se registraron 39 pacientes con VMI durante el segundo período, en días muestrales. Los 2 indicadores se valoraron en los mismos pacientes. Las características de la muestra se describen en la tabla, y su comparación con la muestra de la primera monitorización.

	1ª Monitorización n=32	2ª Monitorización n=39	p
<b>Sexo (varones)</b>	22 (68,8%)	26 (66,7%)	ns
<b>Edad (años) *</b>	61,4 (14,7)	59,9 (18)	ns
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,2 (5,8)	22 (8,3)	ns
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	17,8 (12,6)	21,51 (20,2)	ns
<b>Procedencia</b>			
Urgencias	18 (56,2%)	15 (38,5%)	ns
Medicina Interna	3 (9,4%)	5 (12,8%)	
Otra planta	9 (28,1%)	9 (23%)	
Otro hospital	2 (6,3%)	6 (15,4%)	
Quirófano	0	4 (10,3)	
<b>Motivo de ingreso</b>			
Respiratorio	15 (46,8%)	7 (18%)	0,015
Neurológico	11 (34,3%)	17 (43,6%)	
Digestivo	3 (9,5%)	2 (5,1%)	
Otros	3 (9,5%)	13 (33,3%)	
<b>Estado vital a 28 días</b>			
Éxito	7 (22,6%)	6 (15,4%)	ns
Vivo en SMI	7 (22,6%)	13 (33,3%)	
Vivo en hospital	11 (35,4%)	6 (15,4%)	
Vivo en domicilio	6 (19,4%)	14 (35,9%)	

Tabla 43. \* media (DE)

No se registraron pacientes (0%) con presión alveolar mayor de 30 mmHg en el segundo periodo.

En el 91% de los pacientes se observó una elevación adecuada (al menos 30°) del cabecero, a diferencia del primer periodo (que fue el 75%,  $p=0.055$ ), muy próximo al estándar de la SEMICYUC (97%).



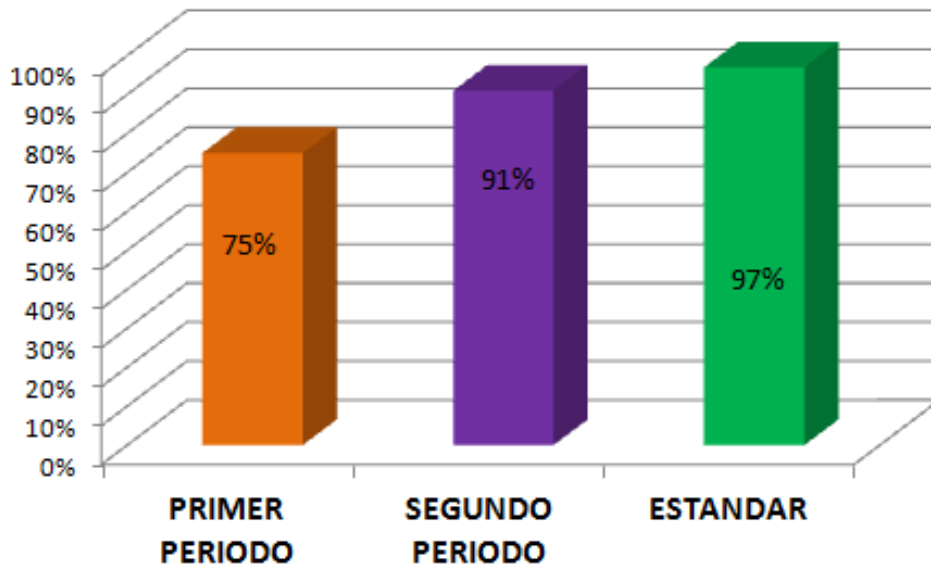


Figura 89. Resultados de la posición semiincorporada del cabecero en VMI

## 6. EXTUBACIONES NO PROGRAMADAS.

Durante la segunda monitorización no se registró ninguna extubación accidental o no programada.

## 7. RESUCITACIÓN PRECOZ EN SEPSIS GRAVE/SHOCK SÉPTICO

Se registraron 8 episodios de sepsis grave (SG) y shock séptico (SS) durante el segundo periodo de estudio (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla, y su comparación con el primer periodo.

	<b>1ªMonitorizacion</b> n=13	<b>2ªMonitorizacion</b> n=8	<b>p</b>
<b>Sexo (varones)</b>	46,3%	4 (50%)	ns
<b>Edad (años) *</b>	70,8 (12)	65,9 (13)	ns
<b>APACHE II al ingreso *</b>	23,5 (7,2)	25 (8,2)	ns
<b>SOFA día 1*</b>	7,5 (2,6)	9 (3)	ns
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	14,6 (15,8)	12 (17,2)	ns
<b>Procedencia</b>			
Urgencias	9 (69,2%)	3 (37,5%)	0.03
Medicina Interna	2 (15,4%)	0	
Otra planta	2 (15,4%)	4 (50%)	
Otro hospital	0	1 (12,5%)	
<b>Estado vital a 28 días</b>			
Éxitus	3 (23,1%)	1 (12,5%)	0.01
Vivo en SMI	3 (23,1%)	1 (12,5%)	
Vivo en hospital	4 (30,8%)	1 (12,5%)	
Vivo en domicilio	3 (23,1%)	5 (62,5%)	

Tabla 44. \* media (DE)

El foco de infección más frecuente fue el pulmonar (50%), igual que en el primer periodo.

Se registró el cumplimiento precoz de las tres medidas definidas en el indicador. Los resultados y su comparación con el primer periodo se muestran en las siguientes figuras:

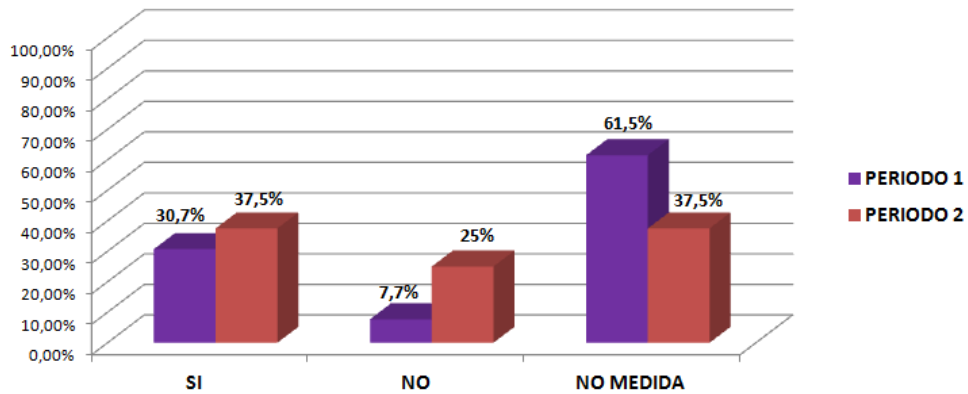


Figura 90. Obtención precoz de Presión venosa central (PVC) 8-10 mmHg en ambos periodos ( $p=0.01$ )

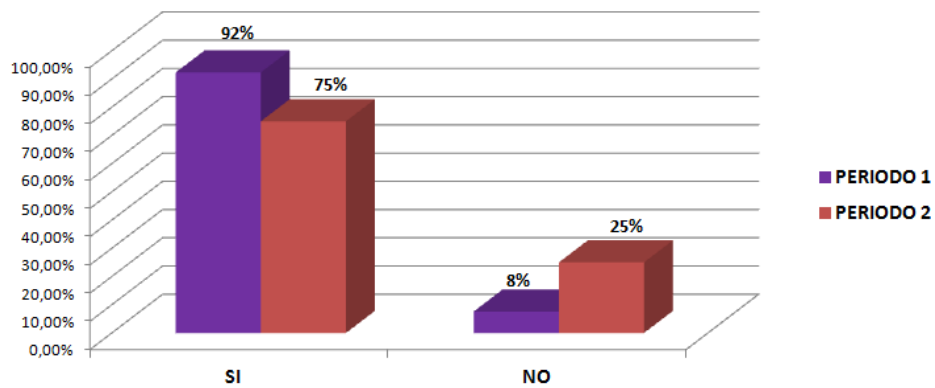


Figura 91. Obtención precoz de TAM > 65 mmHg ( $p=0.07$ )

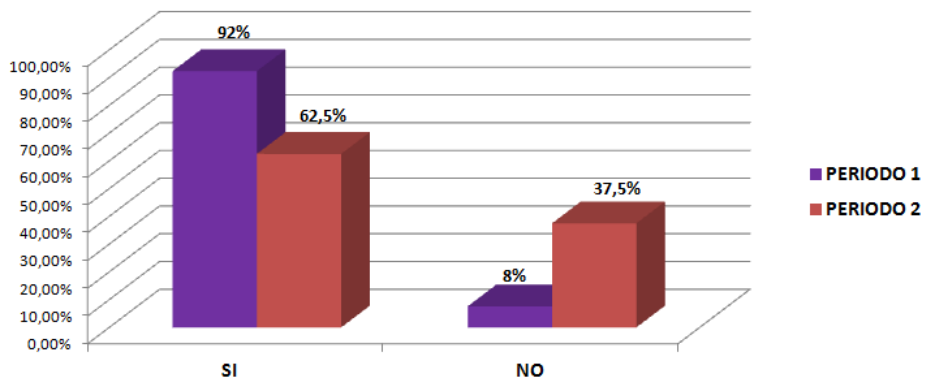


Figura 92. Obtención precoz de diuresis > 0,5 ml/kg/h ( $p=0.02$ )

Únicamente se cumplieron las tres medidas de forma precoz en el 12,5% de los casos, dato inferior al del primer periodo y muy inferior al estándar establecido (95%) ( $p<0,01$ ).

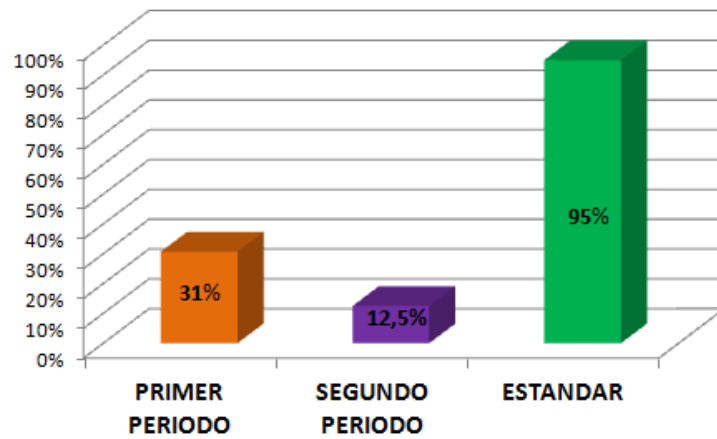


Figura 93. Cumplimiento precoz de las tres medidas y su comparación ( $p < 0,001$ )

La administración de antibiótico empírico en la primera hora tras la identificación de la SG/SS se realizó en el 100% de los casos, a diferencia del primer periodo (38,5%) ( $p < 0,01$ ).

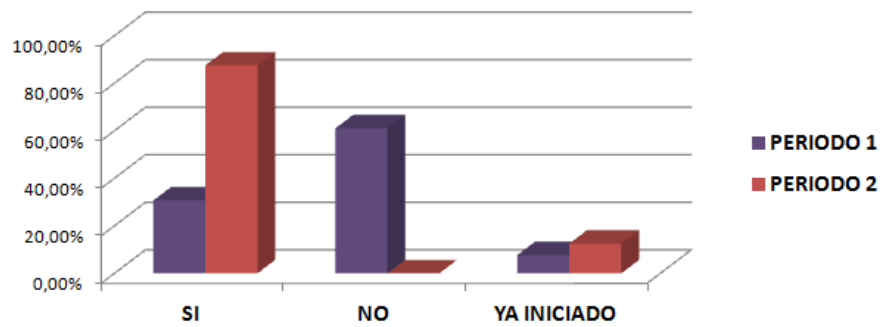


Figura 94. Administración precoz de antibiótico ( $p < 0,01$ )

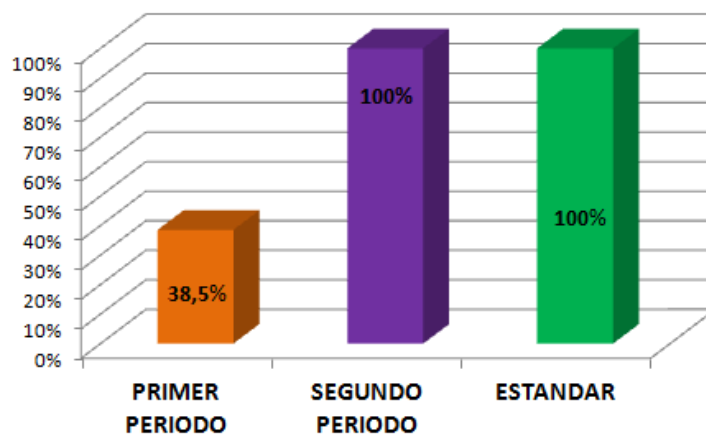


Figura 95. Administración precoz de antibiótico ( $p < 0,01$ )

## 8. INDICACIÓN DE AISLAMIENTO

Se registraron 52 pacientes con indicación de aislamiento durante el segundo periodo (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla, y su comparación con el primer periodo.

	1ª Monitorización n=78	2ª Monitorización n=52	p
<b>Sexo (varones)</b>	47 (60,3%)	36 (69,2%)	Ns
<b>Edad (años) *</b>	63 (14,3)	62,1 (15,8)	ns
<b>APACHE II al ingreso *</b>	19,6 (7)	20 (7,3)	ns
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	8,3 (11)	14,5 (19)	ns
<b>Motivo de ingreso</b>			
Respiratorio	28 (35,9%)	10 (19,2%)	ns
Neurológico	23 (29,5%)	17 (32,7%)	
Trasplante	11 (14,1%)	5 (9,6%)	
Digestivo	3 (3,8%)	5 (9,6%)	
Otros	13 (16,7%)	15 (28,8%)	
<b>Procedencia</b>			
Urgencias	18 (23,1%)	4 (7,7%)	ns
Medicina Interna	8 (10,3%)	9 (17,3%)	
Otra planta	29 (37,2%)	20 (38,5%)	
Quirófano	19 (24,4%)	14 (26,9%)	
Otro hospital	4 (5,1%)	5 (9,6%)	
<b>Estado vital a 28 días</b>			
Muerto	14 (17,9%)	7 (13,5%)	ns
Vivo en SMI	5 (6,4%)	11 (21,2%)	
Vivo en hospital	18 (23,1%)	7 (13,5%)	
Vivo en domicilio	41 (52,6%)	27 (51,9%)	

Tabla 45. \* media (DE)

El 88% de ellos se aislaron según el protocolo, resultado muy similar al primer periodo (que fue de 87,2%;  $p=0,2$ ).

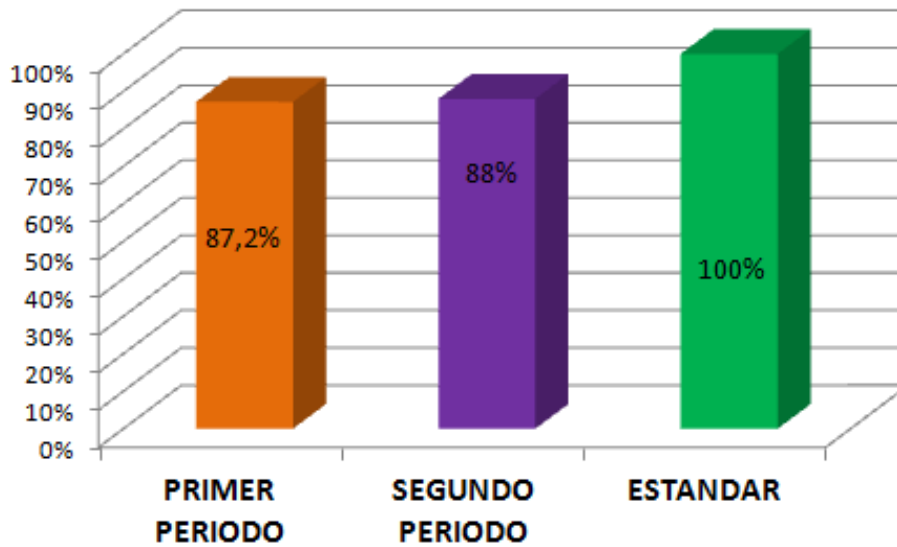


Figura 96. Resultados de la indicación de aislamiento.

## 9. NUTRICIÓN ENTERAL PRECOZ

Se registraron 27 pacientes con nutrición enteral (NE) durante el segundo periodo de estudio (3 meses). Se excluyeron los pacientes en los que la NE estaba contraindicada o no se administró por LET. Las características de los pacientes se muestran en la tabla, y su comparación con el primer periodo.

	1ª Monitorización n=52	2ª Monitorización n=27	p
<b>Sexo (varones)</b>	35 (67,3%)	20 (74,1%)	ns
<b>Edad (años) *</b>	64,4 (14,1)	62,2 (18)	ns
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,6 (7,7)	24,3 (8,6)	ns
<b>Estancia en SMI (días)*</b>	12,6 (10,7)	18,9 (14,1)	0,03
<b>Motivo de ingreso</b>			
Respiratorio	20 (38,5%)	7 (25,9%)	ns
Neurológico	16 (30,8%)	13 (48,1%)	
Trasplante	1 (1,9%)	0	
Digestivo	3 (5,8%)	0	
Sepsis	4 (7,7%)	1 (3,7%)	
Parada cardiaca	2 (3,8%)	2 (7,4%)	
Otros	6 (11,5%)	4 (14,8%)	
<b>Procedencia</b>			
Urgencias	29 (55,8%)	8 (29,6%)	ns**
Medicina Interna	5 (9,6%)	5 (18,5%)	
Otra planta	12 (23,1%)	8 (29,6%)	
Quirófano	2 (3,8%)	1 (3,7%)	
Otro hospital	4 (7,7%)	5 (18,5%)	
<b>Estado vital a 28 días</b>			
Muerto	11 (21,2%)	2 (14,8%)	ns
Vivo en SMI	6 (11,5%)	7 (25,9%)	
Vivo en hospital	14 (26,9%)	7 (25,9%)	
Vivo en domicilio	21 (40,4%)	9 (33,3%)	

Tabla 46. \* media (DE) \*\* en el límite de la significación estadística

Se administró NE en las primeras 48 horas tras el ingreso en el SMI al 87% de los pacientes (frente al 75% del primer periodo,  $p=0,23$ ) sin llegar a pesar de ello al estándar.

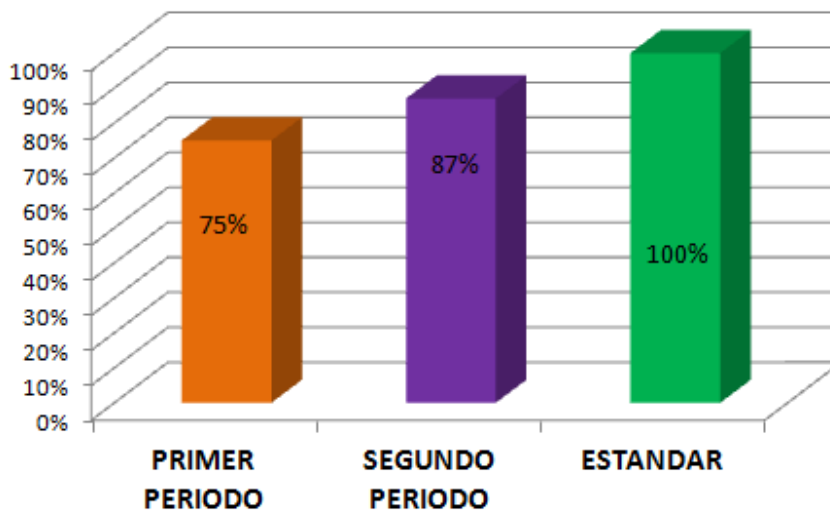


Figura 97. Resultados de la nutrición enteral precoz

## 10. MONITORIZACIÓN DE LA SEDACIÓN

Se analizaron 234 periodos de 6 horas con sedación continua durante el segundo periodo de estudio (3 meses, medición en días muestrales).

El 100% de los periodos tuvieron monitorizada la sedación (cada 4 horas), al igual que en el primer periodo.

## 11. SEDACIÓN ADECUADA

Se registraron 40 pacientes con ventilación mecánica y sedación continua durante el segundo periodo (3 meses). Las características de los pacientes se muestran en la tabla, así como su comparación con el primer periodo.



	1ªMonitorización n=35	2ªMonitorización n=40	p
<b>Sexo (varones)</b>	23 (65,7%)	28 (70%)	ns
<b>Edad (años) *</b>	60,5 (13,5)	59,8 (16,6)	ns
<b>APACHE II al ingreso *</b>	21,5 (7,1)	22,7 (8,4)	ns
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	14,4 (12)	12,3 (11,1)	ns
<b>Motivo de ingreso</b>			
Respiratorio	12 (34,3%)	7 (17,5%)	ns**
Neurológico	10 (28,6%)	13 (32,5%)	
Trasplante	6 (17,1%)	4 (10%)	
Digestivo	1 (2,9%)	2 (5%)	
Sepsis	2 (5,7%)	3 (7,5%)	
Parada cardíaca	1 (2,9%)	4 (10%)	
Otros	3 (8,6%)	7 (17,5%)	
<b>Procedencia</b>			
Urgencias	18 (51,4%)	16 (40%)	ns
Medicina Interna	4 (11,4%)	4 (10%)	
Otra planta	5 (14,3%)	10 (25%)	
Quirófano	7 (20%)	6 (15%)	
Otro hospital	1 (2,9%)	4 (10%)	
<b>Estado vital a 28 días</b>			
Muerto	3 (8,6%)	8 (20%)	ns**
Vivo en SMI	5 (14,3%)	4 (10%)	
Vivo en hospital	13 (37,1%)	6 (15%)	
Vivo en domicilio	14 (40%)	22 (55%)	

Tabla 47. \* media (DE) \*\* en el límite de la significación estadística

La sedación es adecuada en el 71% de los pacientes, superior a la del primer periodo (adecuada en el 60% de los casos,  $p=0,1$ ) pero inferiores ambas al estándar.

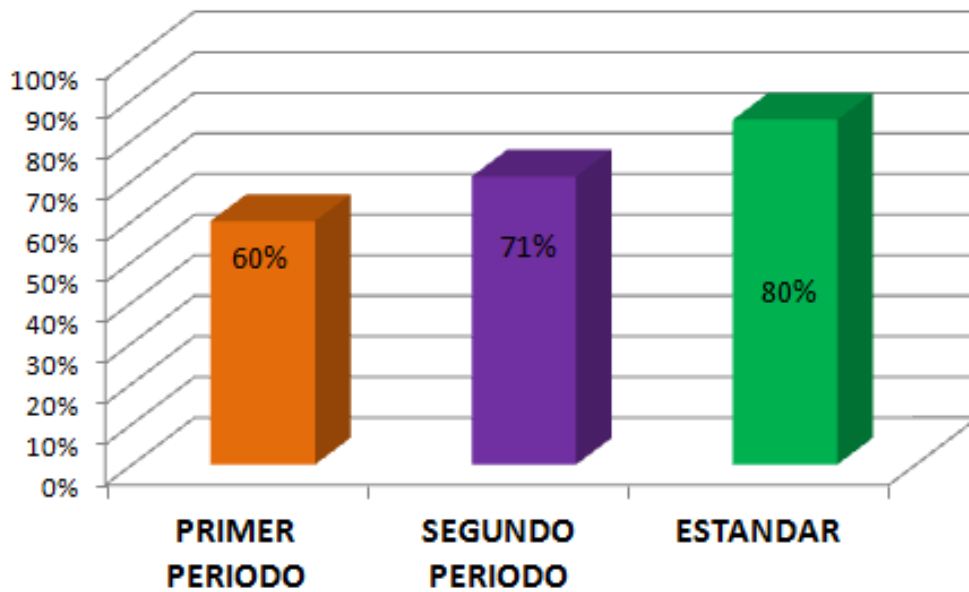


Figura 98. Resultados de la sedación adecuada

Durante el segundo periodo se observa que en el 15% de los casos, la sedación no estaba pautada, frente al 8,6% del primer periodo ( $p=0,045$ ).

## 12. IDENTIFICACIÓN DEL DELIRIO

Se registraron 32 pacientes con ventilación mecánica de al menos 48 horas de duración, durante el segundo periodo (3 meses). Las características de los pacientes y su comparación con el primer periodo, se muestran en la tabla.

	<b>1ª Monitorización</b> n=25	<b>2ª Monitorización</b> n=32	<b>p</b>
<b>Sexo (varones)</b>	16 (64%)	24 (75%)	ns
<b>Edad (años) *</b>	63,9 (11,4)	58,8 (17,5)	ns
<b>APACHE II al ingreso *</b>	23,5 (5,6)	21,6 (7,7)	ns
<b>Estancia en SMI (días) *</b>	18,6 (13,8)	24,7 (21,6)	ns
<b>Motivo de ingreso</b>			
Respiratorio	12 (48%)	8 (25%)	ns
Neurológico	8 (32%)	12 (37,5%)	
Trasplante	0	0	
Digestivo	0	3 (9,4%)	
Otros	5 (20%)	9 (28,1%)	
<b>Procedencia</b>			
Urgencias	15 (60%)	16 (50%)	ns
Medicina Interna	2 (8%)	5 (15,6%)	
Otra planta	7 (28%)	6 (18,8%)	
Quirófano	0	1 (3,7%)	
Otro hospital	1 (4%)	4 (12,5%)	
<b>Estado vital a 28 días</b>			
Muerto	2 (8%)	3 (9,4%)	ns
Vivo en SMI	5 (20%)	10 (31,3%)	
Vivo en hospital	9 (36%)	3 (9,4%)	
Vivo en domicilio	9 (36%)	16 (50%)	

Tabla 48. \* media (DE)

Se valora diariamente el delirio (mediante situación clínica y escala UCI-CAM) en el 97% de los casos, representando una clara superioridad respecto al primer periodo (solamente en el 52% de los casos,  $p=0,008$ ).

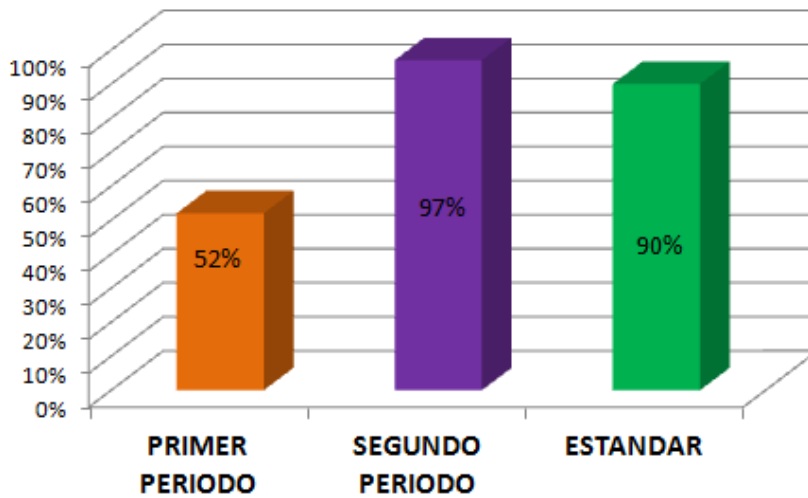


Figura 99. Resultados de la valoración del delirio.

### 13. CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS

Se analizaron también, como en el periodo inicial, 72 oportunidades de lavado de manos. El cumplimiento del protocolo tuvo lugar en el 69,5% de los casos, cifra muy similar a la obtenida en el primer periodo, sin observarse diferencias con el primer periodo ( $p=0.2$ ) y aún por debajo del estándar establecido.

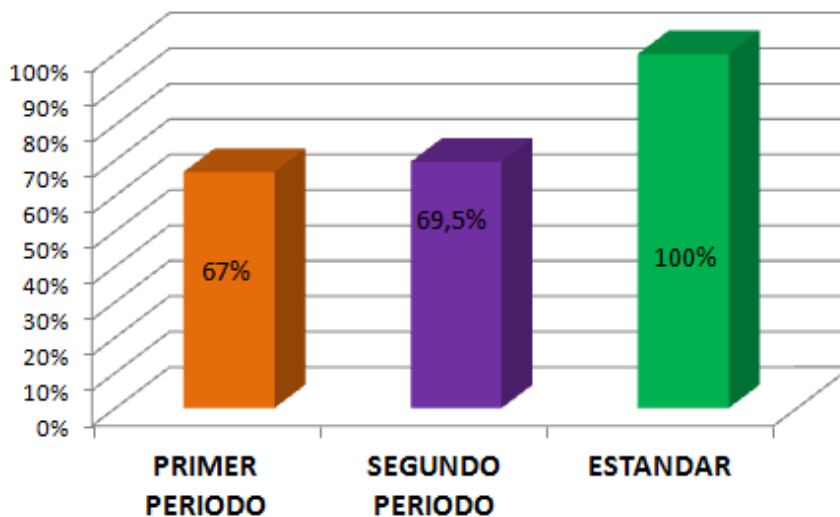


Figura 100. Resultados del cumplimiento del protocolo de lavado de manos

El lavado de manos aséptico se realiza según el protocolo en el 100% de los casos.

Respecto al lavado de manos higiénico, siguen observándose diferencias entre categorías profesionales; aunque se aprecia una ligera mejoría de su cumplimiento, solamente existen diferencias estadísticamente significativas en el caso de los médicos, que en el primer periodo solamente alcanzaron un cumplimiento de este protocolo del 8% ( $p=0.02$ ).

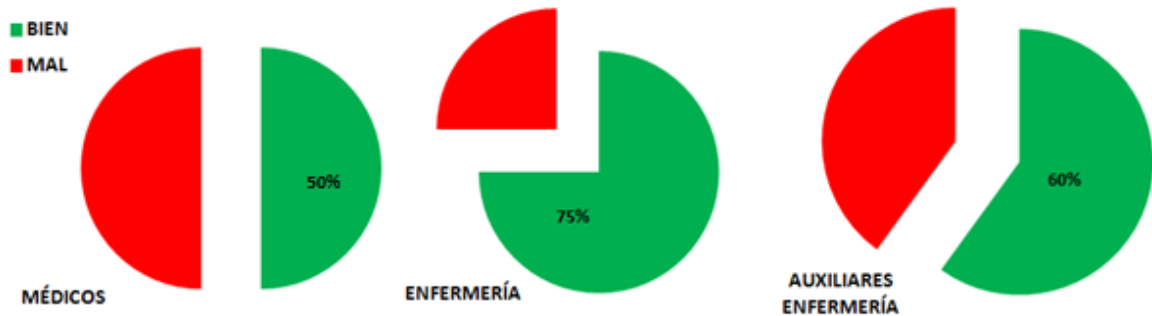


Figura 101. % de cumplimiento de protocolo de lavado de manos higiénico según categoría profesional.

#### 14. RUIDO EN EL SMI

Tras ser instalados los dispositivos eléctricos en las dos unidades que forman físicamente el SMI (Unidad 1 y Unidad 2), se midió el nivel de ruido durante 1 mes. Los dispositivos electrónicos instalados aportan información en decibelios (dB) cada minuto del día. Los datos obtenidos se muestran en las siguientes figuras:

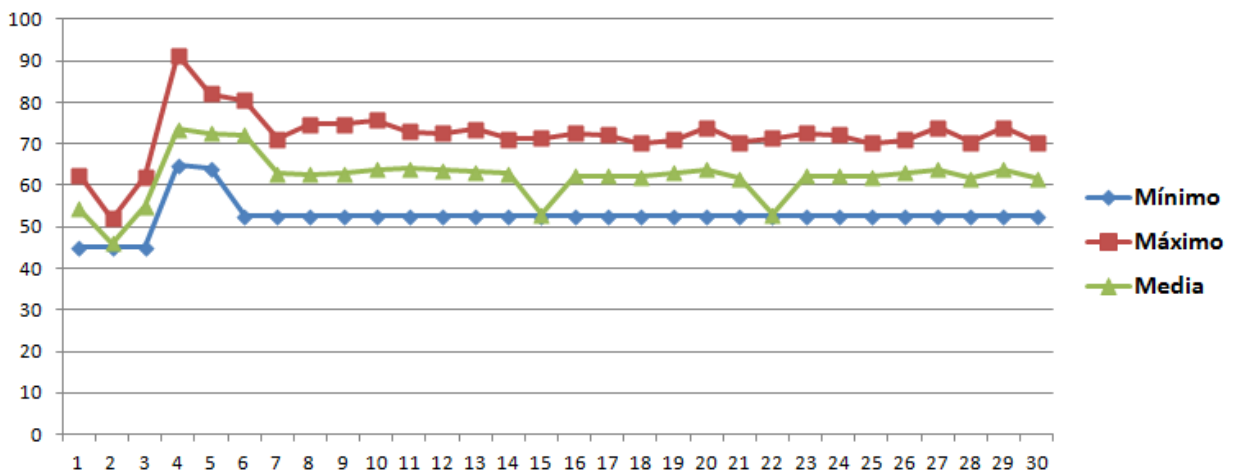


Figura 102. Medición diaria de ruido (dB) en la Unidad 1 durante 1 mes.

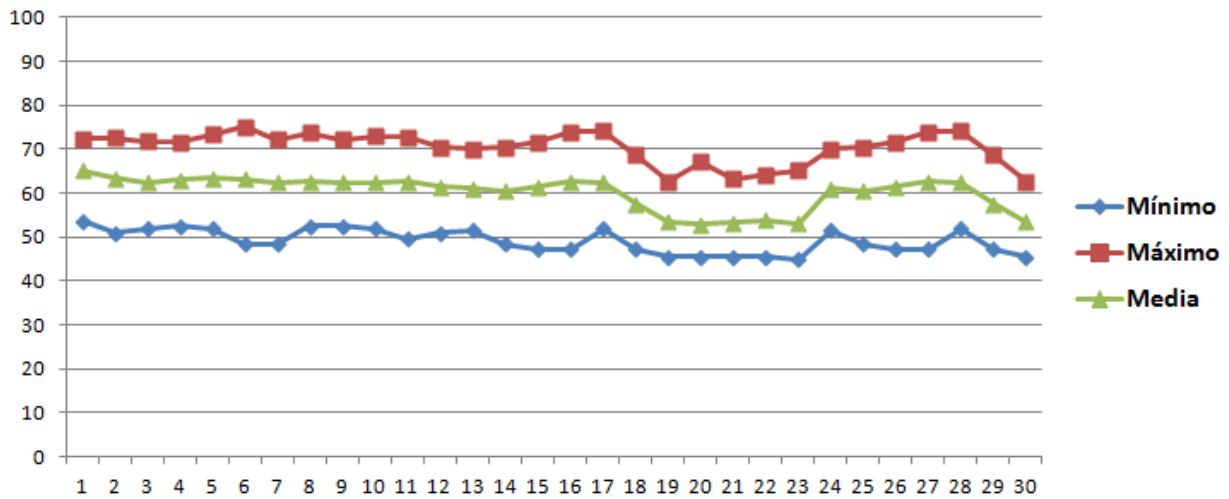


Figura 103. Medición diaria de ruido (dB) en la Unidad 2 durante 1 mes

Los niveles de ruido son más altos y constantes en la Unidad 2. Durante los primeros días de medición en la Unidad 1 se observó una disminución del nivel de ruido. Tras analizar los decibelios/minuto no se observa diferencia en ningún periodo del día (cambio de turno, visitas de familiares, día/noche, fin de semana...), sin haberse registrado en qué momento se realizaban los ingresos de pacientes en el SMI. Únicamente se observan ligeras elevaciones durante algún cambio de turno, pero de manera puntual y sin resultar significativo en el análisis global.

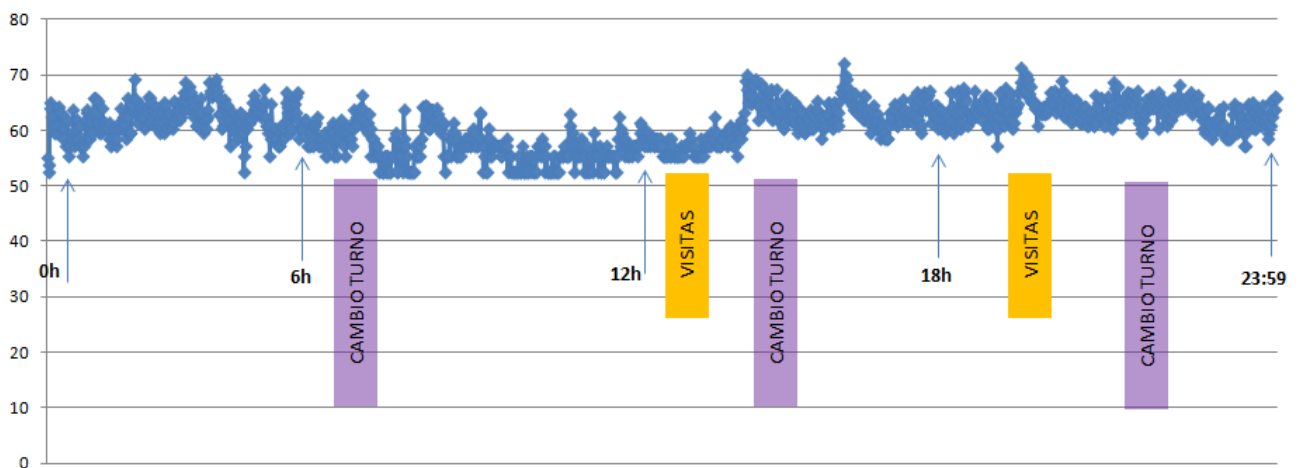


Figura 104. Ejemplo de nivel de ruido durante un día (dB/min) en la Unidad 1

A continuación se muestra una tabla resumen con los resultados de la nueva monitorización y su comparación con el estándar y la monitorización inicial.

INDICADOR	ESTÁNDAR	PERIODO 1	PERIODO 2	p
1. Manual de acogida al SMI	SI	<b>NO</b>	<b>SI</b>	
2. Prueba de tolerancia diaria a la ventilación espontánea (mediante prueba en T, PS de 7 cmH <sub>2</sub> O o CPAP de 5 cmH <sub>2</sub> O siempre que no existan contraindicaciones)	>75%	<b>63%</b>	<b>84%</b>	0.001
3. Límite de Presión alveolar en VMI (Pa>30 cmH <sub>2</sub> O)	10%	<b>6,2%</b>	<b>0%</b>	
4. Posición semiincorporada en pacientes con VMI (al menos 30°)	97%	<b>75%</b>	<b>91%</b>	0.055
5. Extubación no programada	15ep/ 1000 días de IOT	<b>10,6ep/ 1000 días de IOT</b>	<b>0ep/ 1000 días de IOT</b>	
6. Manejo precoz de la sepsis/shock séptico	95%	<b>30,7%</b>	<b>12,5%</b>	<0.001
7. Indicación de aislamiento	100%	<b>87,2%</b>	<b>88%</b>	0.2
8. Nutrición enteral precoz	100%	<b>75%</b>	<b>87%</b>	0.23
9. Monitorización de la sedación	95%	<b>100%</b>	<b>100%</b>	
10. Sedación adecuada	85%	<b>60%</b>	<b>71%</b>	0.1
11. Identificación del delirio	90%	<b>52%</b>	<b>97%</b>	0.008
12. Cumplimiento de lavado de manos	90%	<b>66,7%</b>	<b>69,5%</b>	0.2

\*Los resultados obtenidos por debajo del estándar se muestran en rojo; por encima en verde.





# DISCUSIÓN

En el presente trabajo se muestra el diseño de un modelo de control de calidad para un Servicio de Medicina Intensiva y los beneficios que puede producir su implantación en el funcionamiento del servicio y en los procesos que se llevan a cabo en él.

No es fácil definir el significado de la palabra calidad. De forma básica, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. Por otro lado, la calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo. Es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades. Por tanto, debe definirse en el contexto que se esté considerando, por ejemplo, la calidad del servicio postal, del servicio dental, del producto, de vida, etc....

El concepto de calidad en el mundo de la empresa nace en organizaciones no relacionadas con el ámbito sanitario. El objetivo fundamental de cualquier organización orientada a producir un bien para el cliente es satisfacerle al máximo con un coste razonable. Sin embargo, este objetivo no significa en ningún caso que el producto que se oferte sea un producto de calidad. Cuando se habla de calidad son muchos los aspectos que deben ser tenidos en cuenta; por ejemplo, todas las actividades que realice la empresa, tanto si tienen relación directa con el cliente como si son actividades internas. Además, deben considerarse las necesidades, deseos y expectativas de todos los clientes, tanto internos como externos. Para esto es necesario fomentar la participación de todos ellos; la clave es el trabajo en equipo, que ayuda y facilita la motivación de las personas para alcanzar los objetivos de mejora. Son muy importantes también los errores y fallos; no solo causan insatisfacción en todos los clientes e imposibilidad de alcanzar las metas, sino que además tienen unos costes añadidos, por lo que debe ponerse énfasis en aspectos preventivos que ayuden a evitarlos.

Durante la revolución industrial, la demanda superaba con creces la oferta. En este escenario la preocupación de las empresas estaba en su producción y no se prestaba demasiada atención a la calidad del producto que se ofertaba al cliente. Todo lo que se producía era adquirido por los consumidores. A pesar de todo, en este

periodo se dan de forma incipiente los primeros planteamientos acerca de la calidad del producto final que es ofertado por las empresas. Fruto de este empeño es la aparición de los equipos de inspección en las empresas

Con posterioridad se fue produciendo de forma paulatina una aproximación entre la oferta y la demanda. No todos los productos eran adquiridos por los consumidores, provocando problemas en la subsistencia de muchas empresas. Se hicieron necesarios los cambios en las organizaciones. El primero, la orientación a la producción abrió paso a una orientación del control del proceso para contener los costes y ser, por tanto, más competitivos. El segundo cambio vino de la búsqueda de una mayor relación con el cliente, de forma que ellos puedan percibir los productos que las empresas quieren venderles como los mejores para ellos (11).

La evolución social en el último siglo y el sistema de vida capitalista ha llevado a que en muchos sectores la oferta supera con creces la demanda. Este complejo y difícil escenario precisa de nuevas herramientas en las empresas que las ayude a poder vender sus productos y que éstos sean deseados por los clientes. Lo importante ahora no es vender más productos, sino que el producto sea el mejor, el que quiere el cliente. Las empresas necesitan diferenciarse entre ellas mismas y para ello tienen que integrar la calidad como un valor en toda su organización. Así nace la Calidad Total (*TQM Total Quality Management*), como una estrategia global de gestión de toda la empresa.

Todo ello da lugar a la creación, por parte de las empresas, de modelos de gestión para su propia autoevaluación Basados en la búsqueda de la calidad para el producto que quieren poner en el mercado.

. Estos sistemas aportan dos claros beneficios:

1. Servir de autoevaluación; se establece una referencia con la que compararse, se detectan tras esta comparación puntos fuertes y áreas de mejora y se conocen los progresos de la empresa, con lo que ello conlleva.
2. Servir como método de acreditación; la exposición externa a expertos contribuye aportando conocimientos para contribuir a la mejora, sirve de estímulo y conlleva prestigio y publicidad.

*Deming*, matemático y estadístico americano, juega un papel clave en este proceso. Aunque es conocido por su intervención en EEUU durante la II Guerra Mundial, realizó el trabajo más importante tras la guerra de Japón. Enseñó a los grandes empresarios japoneses cómo mejorar la producción y la calidad de sus servicios. Adaptó los métodos de *Shewart* (ciclo PDCA) e introdujo otros como los *checklists*. A finales de los 80 salvó de la quiebra a la *Ford Motor Company*, convirtiéndola en la empresa americana del motor más exitosa.

La clave de su trabajo fue el saber que para mejorar un proceso, éste debe conocerse a la perfección; se deben además conocer sus variaciones y sus por qué y a partir de ello tratar de modificarlo hacia la mejora (17).

Esta es la clave de los sistemas de calidad. Los empresarios caen en la cuenta, con este método de búsqueda de la excelencia, que muchos de sus procesos no son los esperados. Hasta el momento este hecho no se había estudiado; pero comienzan a verse discrepancias entre lo esperado y lo real, lo que debería producirse y lo que se produce... En un mercado competitivo no puede admitirse este “*gap*”. Por ello aparecen los modelos de calidad; para tratar de diagnosticar y solventar estas diferencias.

Pero... ¿a qué se debe este “*gap*”? ¿A qué se debe esta diferencia entre el producto esperado y el producto final que de verdad llega al consumidor? Cada proceso en este caso requiere su propio estudio. En algunas ocasiones es difícil detectar estas diferencias incluso tras una labor de análisis minuciosa; otras veces las diferencias se deben a factores conocidos por los clientes o por los responsables del proceso, pero difíciles de modificar o corregir. Existen multitud de factores que influyen en este hecho.

- Factores ligados a la propia empresa u organización, a sus características y al tipo de mercado. Un punto importante son los factores ligados al déficit organizativo (de tipo administrativo, de cargas de trabajo...)
- Factores ligados a las personas, entendiendo como personas a los clientes por un lado, tanto internos como externos, y a los propios profesionales. Probablemente éste sea el punto más importante y el de más complejo análisis. Pueden deberse a su vez a problemas derivados de la falta de conocimiento del proceso de producción, a problemas derivados de actitud,

falta de motivación, influencia de problemas personales, falta de incentiviación...

- Factores extrínsecos. Multifactoriales a su vez; restricciones legislativas, presiones gubernamentales o del propio mercado competitivo, factores circunstanciales, ajenos a todo lo descrito...

Queda claro con todo lo anterior que la clave está en detectar estas causas o factores. Para ello, el teórico japonés *Ishiwaka* diseña en los años 40 el *diagrama “de espina de pescado”, “diagrama de causa-efecto”* o *“diagrama de Grandal”*; diagrama causal donde se muestran las entradas y salidas de un proceso, con sus agentes causales, y que en la actualidad se utiliza como herramienta para el análisis de los problemas de las organizaciones (figura 105)(99).

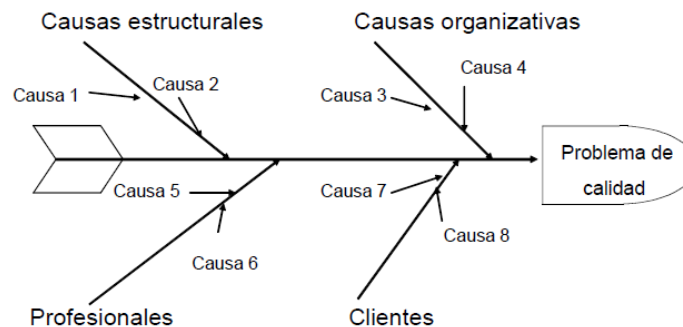


Figura 105. Diagrama de la espina de pescado

Como puede verse, las industrias se esfuerzan por seguir el camino hacia la Calidad Total. Sin embargo, hasta la década de 1950, las actividades relacionadas con la calidad en el sector sanitario son anecdóticas. No es hasta los años 90 cuando comienza a adaptarse al mundo sanitario el modelo de calidad total, desarrollado por *Deming* y *Juran*.

Las empresas sanitarias, privadas y después públicas, comienzan a preocuparse por la búsqueda de la calidad; cuando las organizaciones vuelven sus ojos hacia la calidad de lo que hacerse también se observa una brecha entre lo que debería ser y lo que es, lo que la evidencia científica subraya y lo que resulta en el trabajo clínico diario... En este punto es muy importante destacar el trabajo publicado por el *Institute of Medicine*, *“To err is human”* (60); esta preocupación aumenta y los

intentos por imitar a las empresas privadas y sus métodos de búsqueda de la calidad se aceleran. Tras el análisis de las consecuencias de muchos errores médicos, este trabajo deja constancia de que es necesario un cambio de mentalidad en la práctica clínica diaria. Dentro de la sanidad, se cae en la cuenta de que no basta con trabajar con las más nuevas y avanzadas tecnologías y fármacos, o con construir hospitales más modernos y más especializados... es necesario ir más allá, el cambio cultural debe acompañar al tecnológico y se debe investigar lo que se hace mal para “rediseñar” nuestra forma de trabajo hacia la calidad.

Así, las instituciones sanitarias comienzan a aprovecharse de los programas de acreditación y modelos de calidad creados por las industrias para establecer mecanismos de garantía ante la sociedad acerca de niveles mínimos de calidad en la atención prestada. En EEUU comienzan a acreditarse hospitales a partir de 1919. En 1951 se creó una institución con este fin, la *Joint Commission on Accreditation of Hospitals*, que ha ido evolucionando desde la acreditación de hospitales hasta la acreditación de todo tipo de centros sanitarios (33).

Sin embargo, cuando se habla del sector sanitario, debe señalarse que existen diferencias, obvias y no tan obvias, con las empresas en general. Sobre todo en el sector público sanitario español, como veremos a continuación.

En primer lugar, en un sistema sanitario como en el de EEUU, de libre mercado, la acreditación de las instituciones sanitarias ha jugado en la práctica un papel importante de mecanismo de garantía de calidad ante los clientes, idéntico al que la acreditación desempeña en el ámbito de las empresas no sanitarias. La explicación en este caso es sencilla: un hospital americano acreditado, por ejemplo, por la *Joint Commission*, goza de reconocimiento social y de prestigio, lo cual se traduce en un incremento de la demanda social hacia ese hospital, que genera un aumento en el volumen de ingresos económicos del mismo, lo cual a su vez hace factible que dicho hospital, entendido como una empresa de servicios, pueda contratar mejores profesionales y contar con mejores recursos en infraestructura y tecnología, lo que en cierta medida cierra el círculo facilitando un mejor nivel de acreditación al ofrecer mejores niveles de calidad asistencial.

Esto tiene una alta influencia sobre la sociedad, al ser los receptores finales del producto, y sobre los propios profesionales, mejorando su estímulo y rendimiento, tanto a nivel individual como corporativo.

Todo lo anterior ha hecho que en EEUU, Canadá e Inglaterra, los modelos de excelencia y acreditación sanitaria se hayan implantado de forma exitosa en los últimos años. Sin embargo, en Europa esto no ha ocurrido de la misma manera y aún falta experiencia para tener una perspectiva completa y global del uso de estos modelos en el ámbito sanitario.

En España no existe apenas competencia en sanidad; la existencia del sistema de Seguridad Social hace que se trate de un mercado único. Sin embargo los clientes (los ciudadanos), al igual que en el resto del mundo, son cada vez más exigentes, están más informados y tienen mayores expectativas, requiriendo progresivamente más y mejores servicios. Ciertamente existe un dispositivo sanitario no público, lucrativo en algunos casos y de carácter benéfico en otros, pero que en su conjunto y en términos de *input* de sanidad vendida no llega al 20% sobre el total (30).

Entonces, ¿por qué tratar de implantar un modelo de acreditación sanitaria en un sector del sistema público sanitario español? En este trabajo se considera importante esta idea y es uno de los objetos clave de la discusión del mismo.

En primer lugar, el hecho de que estos sistemas funcionen como garantía de calidad ante la sociedad, ya es un hecho válido para su justificación, aunque se trate de un sector público. Incluso debería tenerse más en cuenta la exigencia social al tratarse de un sistema público.

Por otro lado, el hecho de que la implantación de estos sistemas actúe como estimulador de la competencia y de la mejora continua de la calidad y contribuya a acrecentar sus posibilidades en recursos, tanto materiales como humanos, es un hecho que debe tenerse en cuenta. Probablemente estos beneficios deban conseguirse de otro modo (acreditación para la formación, primas salariales, ayudas a proyectos de investigación...), pero no por ello deja de ser factible. Pueden

encontrarse otras vías de estímulo para los profesionales que actúen a modo de incentivos.

Y por último, el efecto de autoevaluación que tienen estos modelos ya de por sí es motivo suficiente para su implantación; más aún en un sector como el sanitario, que no puede permitirse el “gap” del que se hablaba previamente. Los profesionales sanitarios deben a sus pacientes, a muchos niveles pero sobre todo a nivel ético y moral, el máximo esfuerzo posible para darles una medicina de excelencia en calidad. Se trata de una obligación.

*Provonost, Berenholtz y Needham*, preocupados por ello, publican en 2008 un modelo para tratar de llevar a la práctica la evidencia científica y evitar la diferencia entre lo que los pacientes deberían recibir y lo que reciben (100). Se trata del modelo de las 4 Es (“*Four Es*”, *Engage, Educate, Execute, Evaluate*), que combina un cambio cultural en los profesionales con una medición exhaustiva de lo que se hace.

Es curioso que la mayoría de expertos achaquen los errores médicos o la escasa adherencia a la evidencia científica, no a la falta de conocimiento, sino a un problema de actitud, de desconocimiento de la realidad y de lo que en verdad se hace, que a su vez se debe a múltiples causas. Debemos comprender, en el ámbito sanitario, lo que las industrias comprendieron hace años: no puede conseguirse la excelencia en calidad a través del trabajo de profesionales exhaustos, desmotivados, faltos de responsabilidad o con miedo a la culpa del trabajo mal hecho (7).

La Medicina Intensiva no es ajena a este problema. Organizaciones como la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)* y el *Institute of Healthcare Improvement* han establecido que la forma de mejorar la atención del paciente crítico debe basarse en asegurar la calidad del proceso, estableciendo medidas que permitan valorar de forma directa aquello que se hace (51). Es momento de mirar honestamente nuestro trabajo en la UCI y responder a la pregunta ¿cómo estamos trabajando realmente? ¿cómo y cuánto sedamos a nuestros pacientes en el día a día? ¿qué hacemos para prevenir complicaciones tales como la hemorragia intestinal o la trombosis venosa profunda?



Son cientos los trabajos en los que se han detectado aspectos mejorables o que se separan de la práctica clínica deseable en la Medicina Intensiva. Una auditoría realizada por el protocolo ARDSnet (*acute respiratory distress syndrome network*) reveló que solamente del 7 al 12% de los pacientes con distrés respiratorio ingresados en la UCI eran ventilados con estrategias de ventilación protectora (volumen tidal bajo) (101). Y esto es así después de haberse demostrado que la ventilación protectora con volúmenes tidal bajos es beneficiosa para los enfermos con SDRA en términos de mortalidad. Otro ejemplo es el tratamiento de los enfermos con sepsis grave; a pesar de la difusión de las guías de la *Surviving Sepsis Campaign*, en un trabajo publicado por Ferrer, Artigas y Levy en 2008 sobre el tratamiento precoz en la sepsis, se observa que el cumplimiento de la mayoría de las medidas que componen las “*bundles*” no llega al 50% (102).

Existen además numerosos estudios en los que se ha demostrado que existen dificultades en la adherencia a las guías clínicas y por lo tanto determinadas prácticas sencillas como el manejo de la ventilación mecánica no invasiva (103) o la posición semiincorporada del cabecero en pacientes con VM para la prevención de la neumonía (104) no se realizan de manera homogénea, justa y por consiguiente, no siguen los principios de la calidad total.

¿Por qué si se conocen estas guías o la propia evidencia científica, la realidad es distinta? Muchos autores han tratado de dar respuesta a esta pregunta (105, 106). Los motivos son múltiples y variados, pero la mayoría coinciden en el factor humano, en la motivación y en un problema de comportamiento o actitud. Como se dijo previamente y algo en lo que se debe enfatizar, es que muchas de las intervenciones que han demostrado generar un impacto significativo en la reducción de errores clínicos y en disminuir la tasa de infecciones intrahospitalarias no requieren de grandes inversiones de dinero ni de tecnología sofisticada, sino de un cambio de mentalidad y una reorganización del trabajo en equipo que permita el desarrollo y el fortalecimiento de una cultura de seguridad en los SMI (55) .

En 2002 se publica en *Journal of Critical Care* una revisión sistemática de la literatura que trata de identificar aquellas intervenciones que mejoran los *outcomes* de los pacientes del SMI, evaluando los indicadores descritos en múltiples trabajos y

elaborando una lista con aquellos que pueden ser aplicados de forma genérica en cualquier servicio para mejorar la calidad (68). Aunque existe controversia al respecto, se prefiere los indicadores de proceso, por su facilidad para ser medidos y la posibilidad de *feedback* y potencial mejora. Lo importante de esta detección es la concienciación del personal y la puesta en marcha de actitudes y estrategias para tratar de mejorar. Muchos hospitales y SMI en el mundo han tratado de implementar modelos de calidad asistencial basados en indicadores con éxito (67, 107, 108).

Por todo lo anterior, queda claro con este trabajo que la definición e implantación de un modelo de calidad es útil para detectar los puntos fuertes y los puntos débiles de la estructura del servicio. Este hecho tan simple hace que se pueda comenzar a trabajar en la excelencia en calidad, como queda ampliamente demostrado en la literatura.

En primer lugar y como se ha comprobado, la elaboración de un modelo de calidad adaptado a este SMI concreto, permite detectar aspectos positivos de su funcionamiento y otros potencialmente mejorables. Tras la monitorización inicial del trabajo se demuestra que hay determinados aspectos, muchos de ellos pertenecientes a la práctica clínica diaria, que distan de los estándares establecidos y en los que hasta ese momento no se había reparado.

En este trabajo se escogió el modelo EFQM como modelo de calidad. En España no está definido un modelo de calidad propio del Sistema Nacional de Salud, aunque sí que existe una adaptación del modelo EFQM de excelencia al sector sanitario (24). *Arcelay* realiza un trabajo de adaptación del modelo europeo de excelencia a nuestro medio, publicado en el año 2000. Después del análisis, como conclusiones, le considera un modelo muy útil como herramienta de gestión de calidad, y su punto fuerte es la autoevaluación; se observa que consigue sensibilizar a los profesionales y al mismo equipo directivo acerca de las áreas de mejora y aporta importante información sobre la satisfacción del cliente y la gestión de procesos. Como puntos débiles, puede destacarse lo complejo de su lenguaje, difícil de interpretar en algunos casos por los clínicos y la dedicación y tiempo que requiere dada su complejidad, siendo clave el liderazgo del equipo directivo.

Además, pueden encontrarse dificultades al tratar de analizar todas las áreas de interés y sin embargo ello no debe disuadir de su uso. En nuestro trabajo existieron, por ejemplo, dificultades a la hora de estudiar los resultados en la sociedad, al tratarse de un SMI.

En este trabajo se ha utilizado el modelo EFQM como modelo de autoevaluación para una mejora continua; se trata de un enfoque “por formularios o proforma”. El grupo de expertos consideró que era el paso necesario para demostrar la hipótesis; el sistema de acreditación no es el objeto del mismo.

Se trata en definitiva, de un modelo ampliamente utilizado que permite comparar estrategias y resultados; existe un amplio consenso sobre las áreas que considera y es tan genérico que cada parte puede adaptarse a cada situación concreta. En España son ya varias las instituciones sanitarias que trabajan con él (35, 109-111).

Dentro del modelo, la selección de los indicadores debe adaptarse al trabajo interno de cada SMI; por ello en este caso se seleccionaron indicadores concretos a partir de los propuestos por la SEMICYUC (73), teniendo en cuenta los señalados como más relevantes, el tipo de servicio y los procesos abiertos en éste. El punto fundamental en un modelo de calidad es la aplicación interna que éste tiene; la comparación de resultados a lo largo del tiempo, sustituyendo unos indicadores por otros según beneficien más o menos al camino hacia la calidad (63). Para conseguir mejorar, se trataron de tener en cuenta las premisas básicas de la búsqueda de la excelencia; son las personas y no los datos los que consiguen mejoras en los procesos y resultados (tienen por ello que adquirir el máximo protagonismo en el proceso); revisar los datos es útil para comprender qué ocurre y qué está mal; y por último, y no menos importante, todos los datos, resultados y mediciones deben utilizarse para aprender y tratar de mejorar, no para juzgar a nadie ni nada.

La evaluación de la calidad podría compararse a un *collage*; estudiar cada medición de forma independiente puede no darnos el marco global, pero si todas las mediciones se observan de forma conjunta, conseguiremos el “marco de la calidad” (112).

Además, la monitorización de indicadores debe ir seguida de un análisis racional de los resultados, dentro de cada contexto. No siempre unos resultados por debajo del estándar implican un problema de calidad (pueden deberse a factores circunstanciales, como por ejemplo en este trabajo, el alto número de autoextubaciones que se registraron en el primer periodo). Y buenos resultados tampoco aseguran necesariamente la calidad del proceso (113). Un trabajo reciente realizado en una Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios mexicana concluye que, aunque es posible una mejora de la calidad tras la detección de áreas de mejora y puesta en marcha de estrategias, la sola implementación no garantiza la mejora de todo el proceso (114). Tras la aplicación de un paquete de medidas, consiguieron mejorar las tasas de reintubación y extubación no programada, pero no la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica.

Para llevar a cabo este trabajo se han encontrado algunas dificultades, no diferentes a las descritas en la literatura.

Se ha hecho especial hincapié en la importancia de las relaciones de las personas que forman la organización en el camino a la excelencia. Implicarlas, hacerlas responsables de determinadas misiones, mejorar el clima de trabajo...es clave para mejorar la calidad de la atención al paciente crítico (53). Probablemente sea uno de los puntos de más difícil análisis de este trabajo; las relaciones interpersonales. En este apartado, podría hablarse de dos puntos; por un lado el análisis mediante las encuestas de opinión realizadas; y por otro, el propio proceso de puesta en común, formación de grupos de trabajo...

*Zimmerman* comprobó en uno de sus trabajos realizado en nueve hospitales una menor mortalidad en aquellos SMI con mejor organización, protocolización y coordinación entre médicos y enfermeros (115). *Provonost* publica en 2008 un trabajo realizado en Michigan con una elevada relevancia: demuestra que con una estrategia adecuada es posible mejorar el clima de trabajo en equipo. Se implementó un programa colaborativo a gran escala sobre la seguridad de los pacientes medida a través de un cuestionario validado y se determinó el impacto de una intervención sobre el clima de trabajo en equipo en las Ucis. Los objetivos fueron evaluar la situación de partida, educar al equipo de la UCI, promover la identificación

de errores y/o defectos implicando a los directivos para promover el cambio, motivar al personal para aprender de al menos un error al mes e implementar elementos de trabajo en equipo para, finalmente volver a evaluar la cultura de seguridad. Participaron 99 Ucis y se observó una mejoría significativa del clima laboral tras la intervención.

Las relaciones personales dentro del hospital, y más en concreto del SMI, son un tema complejo. Se trata de un servicio con una importante carga de trabajo, que proporciona cuidados a los pacientes más graves del hospital y que requiere actuaciones muy precisas en cortos periodos de tiempo. Se mezclan acciones cotidianas con decisiones muy trascendentales, como puede ser la limitación de las terapias de soporte vital. A todo ello se suma el trabajo diario, llevado a cabo por personas con diferente nivel de conocimiento y de responsabilidad sobre el enfermo crítico, con inquietudes y preocupaciones diversas... todo ello bajo una jerarquización que a veces implica conflictos.

También debe señalarse el hecho de que algunos aspectos, como en la gestión de personas, recursos y alianzas, se han encontrado restricciones propias de la institución sanitaria pública, como señala el modelo EFQM. Se ha tratado de trabajar dentro de estas limitaciones.

Además, tratar de implantar un sistema de calidad en un servicio sanitario, y más en concreto en un SMI, conlleva una serie de dificultades. La falta de recursos mencionada anteriormente, junto con la alta carga asistencial del trabajo diario en la unidad, hacen que sea difícil motivar e implicar a las personas; incluso las personas motivadas pueden dejar de encontrarle sentido a esta búsqueda de la calidad. El hecho de tratarse de una institución pública y trabajar desde dentro del servicio, por y para él, nos ha hecho en ocasiones encontrarnos con restricciones sin poder dar respuesta a cambios que considerábamos necesarios (por ejemplo, calendario del personal eventual, últimos cambios realizados en el calendario anual de los trabajadores fijos...).

Tras analizar el segundo periodo, se observa una clara mejoría en varios de los aspectos monitorizados por segunda vez. Es cierto que no se puede demostrar

con este trabajo una relación de causalidad directa. Es decir, vemos que existe una mejoría clara en la mayoría de los indicadores sobre los que se ha actuado y vuelto a monitorizar, sin saber si ello se debe a esta actuación, y en conclusión, a nuestro modelo. Los indicadores estudiados dependen de muchos factores y en este trabajo solamente se han tratado algunos de ellos. Como se ha dicho previamente, se han encontrado dificultades a la hora de definir algunos aspectos, problema ya intrínseco en el propio modelo EFQM; esto se ha tratado de solucionar adaptando el modelo a las necesidades de nuestro SMI.

El modelo EFQM, y la mayoría de modelos de calidad, trabajan un lenguaje muchas veces ininteligible para los clínicos y profesionales de la salud, como se dijo previamente. Esto, con la carga burocrática que suele implicar su aplicación, hace que su puesta sea complicada en muchas ocasiones.

Por otro lado, el hecho de realizar un programa de implementación de este tipo, con periodos de monitorización, tiene otro inconveniente. Puede ocurrir que los resultados mejoren durante los periodos de monitorización, por saberse el personal observado. Se produce un cambio de comportamiento en el trabajo diario que hace que no se reflejen de manera objetiva las variables de estudio. Una vez finalizada la monitorización, los resultados vuelven a ser los que eran previamente, si se midiesen. Por eso es importante que la implantación de estos modelos sea constante; que exista un trabajo continuo de monitorización, cíclico (recordemos aquí el ciclo PDCA).

Y por último, señalar que el tamaño muestral en la medición de algunos indicadores no es lo suficientemente grande como para extraer conclusiones definitivas y sería necesario ampliar el periodo de estudio.

Para facilitar el análisis y discusión de los resultados, ésta se realizará de manera sistemática:

- **A. PARTE 1.** Análisis de los resultados de los indicadores de forma individual, en la primera monitorización.
- **B. PARTE 2.** Análisis de la constitución de grupos de trabajo y creación de planes de mejora.
- **C. PARTE 3.** Análisis de los resultados de la segunda monitorización.

## a. PRIMERA MONITORIZACIÓN

A continuación, se analizará por apartados el primer periodo, haciendo mayor hincapié en los aspectos más importantes o en aquellos que disten más de los estándares definidos:

### 1. Criterios facilitadores. Liderazgo.

Llama la atención el hecho de que, a pesar de llevar más de tres años trabajando en el servicio, un alto porcentaje de trabajadores afirma no **conocer los objetivos del SMI**. Es más, son los médicos el grupo profesional más voluminoso respecto a esta afirmación. Se trata de un aspecto sumamente importante porque es clave que los profesionales sepan hacia dónde se dirige la organización, en este caso el SMI. Difícil será así caminar hacia la mejora, sin unas metas y objetivos claros.

Cuando existe falta de motivación, y más aún, se desconoce el objetivo del servicio, queda comprobado que los profesionales no trabajan de la misma manera, lo que se verá reflejado en un descenso de la calidad del servicio que se ofrece a los clientes, en este caso, a los pacientes críticos.

A la hora de dar la opinión sobre las decisiones del equipo directivo, existe un porcentaje no despreciable de trabajadores que no dan su opinión (si se compara con el resto de preguntas). Se puede ver importante diversidad en la respuesta; la mitad de las personas las consideran adecuadas. Sería interesante saber hacia dónde se posicionarían los que dicen no tener opinión o por qué dan esa respuesta. Son los médicos los que más de acuerdo están o mayor satisfacción tienen respecto al equipo directivo. En este aspecto, sería de gran ayuda analizar los porqués o las explicaciones que cada trabajador daría a sus respuestas.

Cabe destacar que la mitad del personal considere al equipo directivo receptivo; sin embargo más del 60% no considera que sus sugerencias sean escuchadas, algo que parece contradictorio. No puede dejarse de hablar en este

punto de la influencia negativa de la actual crisis económica, que implica una mayor precariedad laboral y pérdida de derechos.

## **2. Criterios facilitadores. Estrategia.**

El hospital dispone de **un manual de acogida** que se aplica a todos los trabajadores, pero nunca es específico del SMI, con lo que quedaría incompleto este aspecto.

Dentro del personal médico, la entrada como residente al SMI es la principal puerta de acceso, si bien además se trata generalmente de personas que no han tenido contacto como profesionales con un hospital. Parece con ello que es beneficioso que exista un manual de acogida específico para estas personas. De todas formas, pueden tener lugar otro tipo de contratos (traslados, sustituciones, nuevos contratos como médicos adjuntos); en este caso parece evidente que debe existir un manual de acogida para ellos. Y esto último es lo que ocurre con el resto de personal del SMI; probablemente el manual de acogida del hospital cumpla un papel importante, pero es incompleto, todavía más tratándose de un servicio especial, como es el SMI.

## **3. Criterios facilitadores. Recursos humanos (personas)**

Respecto al personal médico poco puede discutirse de los resultados; queda claro su papel, su **formación y su organización a nivel de trabajo diario**. Múltiples estudios han demostrado que la existencia de intensivistas cualificados al cuidado del enfermo crítico mejora los resultados (64, 116-119). Aunque no se ha incluido en este trabajo como indicador de calidad, la SEMICYUC lo define como uno de los más relevantes (presencia de intensivista en el SMI las 24 horas diarias) (73). En Estados Unidos, *The Leapfrog Group* (organización empresarial que vela por los intereses de los empleados y examina la calidad y la seguridad de los hospitales estadounidenses) publica en varios trabajos la importancia de la existencia de un intensivista especializado en los SMI (64, 112). La presencia de intensivistas cualificados de forma específica, tanto en unidades abiertas como cerradas, se relaciona con una reducción de la mortalidad hospitalaria cercana al 30% y de la



mortalidad intra-UCI próxima al 40% (figura 106). Organizaciones como *The National Quality Forum* y *The Joint Commission on Accreditation of Health-care Organizations* apoyan también estos estándares.

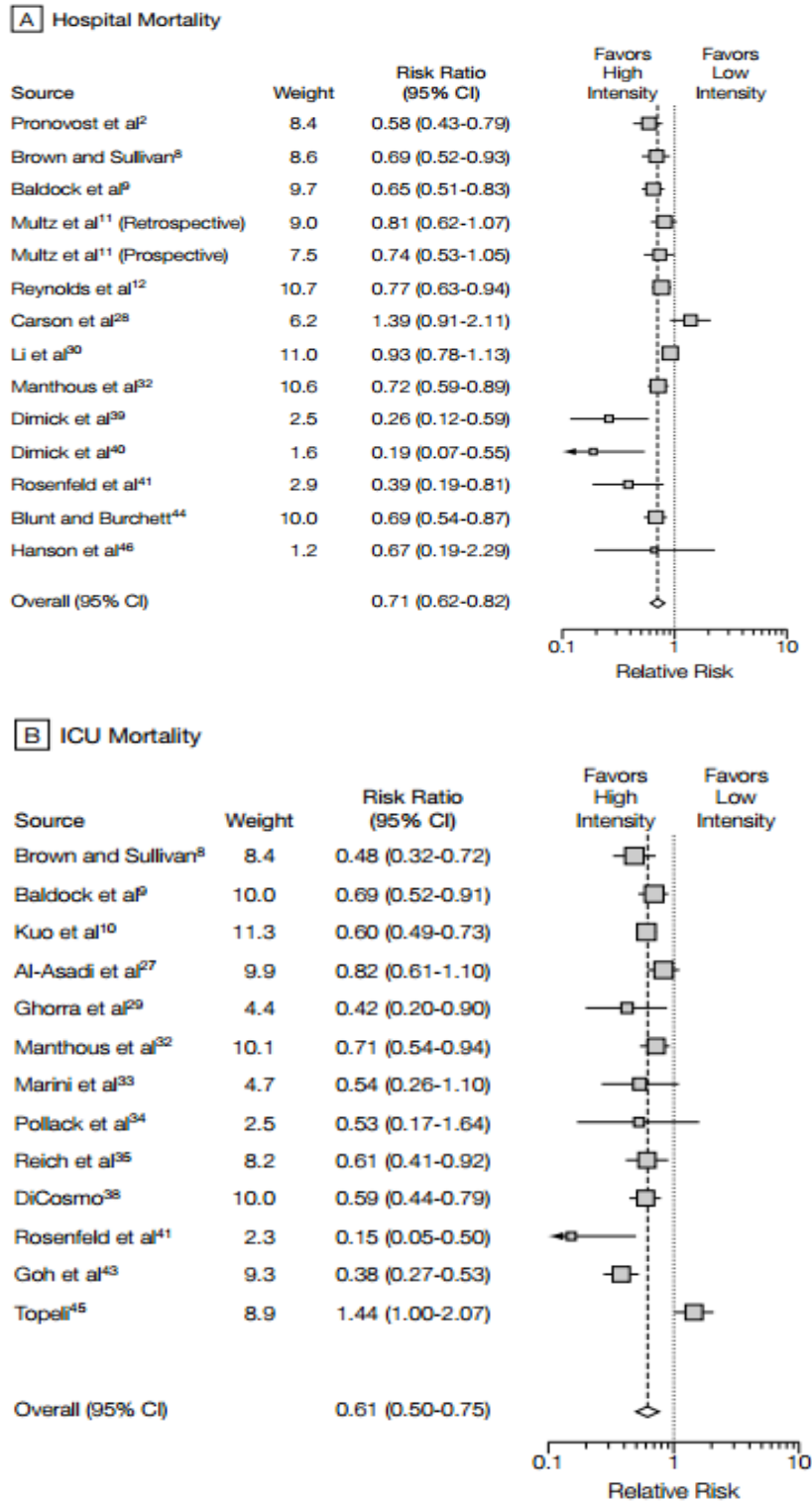


Figura 106. Mortalidad (no ajustada) hospitalaria e intra UCI con y sin personal intensivista especializado (64)

Sin embargo, más problemas existen a la hora de definir la adecuación del personal de enfermería; a pesar de existir un “*perfil clínico de servicio especial*”, parece que dista mucho de las necesidades reales de formación. Dentro del SMI son los enfermeros los que se encuentran a pie de cama del paciente, y en muchas ocasiones los que dan la alarma de cambios clínicos, nuevas necesidades o inquietudes... Son el contacto más estrecho del paciente con el medio sanitario (120). Además son los encargados de administración de medicación compleja; los pacientes tienen múltiples dispositivos, incluyendo la ventilación mecánica, catéteres de monitorización hemodinámica invasiva, terapias de reemplazo renal... Parece evidente que es necesaria una “especialización” de enfermería que hoy por hoy no existe en los SMI españoles. Una formación adecuada y especializada implicaría un descenso importantísimo en el número de efectos adversos en el paciente crítico. Varios son los trabajos que lo demuestran; todos los profesionales del enfermo crítico somos conscientes de que es el personal de enfermería el que se encuentra junto al paciente durante mayor tiempo, y que los cuidados de enfermería son claves para su evolución. *Balas* publica en 2012 un trabajo en el que se estudia la implementación del *ABCDE bundle (the Awakening and Breathing Coordination, Delirium Monitoring and Management, and Early Mobility bundle)*, que incorpora la mayor evidencia disponible para mejorar el delirio, la debilidad consecuencia de estancias prolongadas en el SMI y manejo de sedación y analgesia (121). Es el personal de enfermería quien administra la medicación pautada para el manejo del paciente con VM, para mejorar la tolerancia de los pacientes a procedimientos invasivos o para evitar la agitación, el dolor o la ansiedad. La enfermería juega un papel fundamental en la instauración de medidas como ésta, diarias y continuas, liderando el cumplimiento de los protocolos establecidos y sirviendo de vínculo de unión entre especialistas y pacientes.

Y aunque quizá no de forma tan exhaustiva, pero de alguna manera, debería realizarse algún tipo de formación especializada para los técnicos auxiliares de enfermería: el manejo del aparataje difiere mucho del utilizado en otros sectores del hospital, y aspectos tan simples como su montaje y su limpieza pueden afectar de manera muy importante a los pacientes del SMI.

Todo lo anterior se mantiene respecto a la formación. Entendiendo la calidad como calidad total, uno de los aspectos de máxima importancia es la formación, el aprendizaje y su promoción. Que las personas de la organización se formen y hagan por aprender es clave en el camino hacia la mejora continua.

En la encuesta realizada a los trabajadores del servicio se observa una importante disparidad entre la valoración de la formación que hace el personal médico del de enfermería y TCAE. Ya no sólo la existencia y variedad de cursos de formación, sino la facilidad que se da para poder realizarlos por parte de la administración. Además, el trabajo en turnos dificulta en muchas ocasiones el poder asistir a actividades de formación.

En contraposición, llama la atención la inquietud que casi todo el personal muestra respecto a la formación; probablemente sin este primer aspecto sería muy difícil mejorar a este nivel. El que exista preocupación por la formación, que gran parte del SMI realice cursos, participe en comisiones o grupos de trabajo es reflejo del interés por mejorar.

#### **4. Criterios facilitadores. Alianzas y recursos.**

Probablemente el punto más importante, o al menos, el más desarrollado en este aspecto en nuestro modelo, es la **existencia de alianzas**. Como se dijo anteriormente el SMI es uno de los servicios centrales del hospital, y por ello, y por su actividad multidisciplinar necesita establecer alianzas para llevar a cabo su misión como organización.

Los resultados de las encuestas a otros servicios son satisfactorios, objetivándose más oportunidades de mejora con los servicios más amplios (como son medicina interna y urgencias). En casi la totalidad de los enunciados se obtienen buenos resultados por parte de todos los servicios encuestados, destacando aquellos que tienen que ver con la relación y el trato profesional. El informe clínico al alta recibe valoraciones heterogéneas; las expectativas de cada servicio a la hora de obtener información de los pacientes varían según éstos. La adherencia o cumplimiento del protocolo, valorado únicamente por dos servicios, obtiene uno de los

resultados más bajos; se trata de un aspecto importante a la hora de establecer alianzas y trabajar en equipo.

En la actualidad se encuentra en desarrollo un proyecto de respuesta rápida, SECI (Servicio Extendido de Cuidados Intensivos), con los objetivos de detectar de forma precoz las alteraciones fisiológicas de los pacientes ingresados en planta (para permitir su tratamiento precoz y/o proceder a su ingreso en el SMI) y de asesorar a los médicos especialistas sobre los procesos graves de sus pacientes. Se trata de una alianza importantísima con el resto de médicos especialistas del hospital y con el equipo de enfermería de la planta, cuya misión es mejorar la calidad de los cuidados del paciente agudo y reducir los acontecimientos adversos, aumentar la confianza, la competencia y la experiencia de los profesionales y mejorar la organización del hospital, gestionando de manera más rápida los recursos en base a las necesidades de cada paciente. Los “equipos de respuesta rápida” (*rapid-response teams*) han ido implantándose en diversos hospitales, sobre todo de Inglaterra, estados Unidos y Canadá, con resultados dispares que aún mantienen controversias (122, 123); aún queda mucho por hacer aunque el *Institute for Healthcare Improvement* los incluye como una de las seis estrategias recomendadas para reducir el número de muertes hospitalarias evitables (124). En España existen algunas experiencias recientes con resultados positivos; *Gordo Vidal* publica en sus resultados tras la puesta en marcha del proyecto “*UCI sin paredes*” una reducción del número de paradas cardio-respiratorias hospitalarias (125). En el Hospital Son Llàzer se llevó a cabo un programa de implementación de *Técnicas de Información y Comunicación (TIC)* con el SMI, concluyéndose que pueden ser beneficiosas para mejorar el pronóstico de un grupo determinado de pacientes ingresados en planta (126).

## **5. Criterios facilitadores. Procesos, productos y servicios**

Nuestro SMI dispone de un amplio conjunto de **guías y protocolos** que tienen como misión facilitar y homogeneizar el trabajo de los distintos profesionales. A pesar de la medicina basada en la evidencia y las guías que elaboran las sociedades y grupos científicos, aún se observan en muchos SMI variaciones en la práctica diaria, de unos profesionales a otros, o según cada momento. Es verdad que se debe

individualizar en cada caso, como dijo Hipócrates en el siglo V a. de C., “*no hay enfermedades sino enfermos*”. Pero, por otro lado, no podemos permitir, como profesionales, que nuestros pacientes reciban distintos cuidados dependiendo del lugar o del momento en el que enfermen, o más aún, de quién les trate.

Los protocolos y *checklists* son dos herramientas fundamentales para reducir los errores y la variabilidad de la práctica clínica y permitir que los procesos sean tratados de la misma manera, según la evidencia científica (127). Los protocolos se han extendido ampliamente en los SMI como una medida útil para mejorar la eficiencia, seguridad y eficacia, haciendo que la actuación médica se aproxime más a la evidencia científica y permitiendo la educación. La literatura demuestra sus beneficios en el tratamiento y manejo de problemas tales como las alteraciones de la glucemia (128), el destete de la ventilación mecánica (129), el manejo de la sedación (130)... Es cierto que los protocolos deben adaptarse a cada servicio y a cada hospital dependiendo de los instrumentos necesarios, técnicas diagnósticas o de tratamiento disponibles, experiencia clínica... Por ello es importante en este aspecto que, aunque se lleve a cabo un estudio pormenorizado de las guías y publicaciones existentes, sean los propios profesionales del SMI quienes los elaboren. Esto aumenta la implicación y la consciencia de responsabilidad en el funcionamiento del servicio y hace que, durante el proceso, esas personas se sientan líderes en un campo determinado de su trabajo diario. Todo ello contribuye a fomentar la participación. A veces su aplicación no es tan simple, como en materias que requieren un manejo más complejo (por ejemplo, el manejo de la hipovolemia en el shock o el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda...) (52).

Una alternativa a ellos son los *checklist*. En los últimos años se ha tratado de comparar la actuación de los intensivistas en el SMI con la actuación de los pilotos de aviación en su cabina de mandos. Es cierto que el trabajo de los pilotos es mucho más individualista, con menos libertad de actuación y con muchas menos posibilidades de elección; y aún así el *checklist* es un elemento básico en su rutina de trabajo, que reduce notablemente el número de errores y mejora la calidad. Por eso el *checklist* se ha demostrado muy útil en el trabajo diario en el SMI; cuántas veces un intensivista ha caído en la cuenta revisando el tratamiento de su paciente que no ha

recibido alimentación durante 2 ó 3 días ó que no ha recibido profilaxis con heparina? Disponer de *checklist* de forma regular puede prevenir estos descuidos.

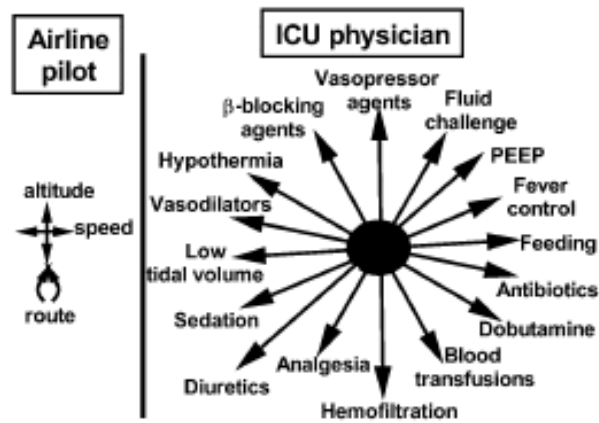


Figura 107. Comparación simplificada entre la complejidad de las opciones del intensivista en la UCI y las del piloto

Basándose en esta similitud, *Vincent* publica en 2005 la regla nemotécnica “*FAST HUG (give your patient a fast hug (at least) once a day)*”, para contribuir a mejorar el cuidado diario del paciente crítico (**F**eeding, **A**nalgesia, **S**edation, **T**hromboembolic prophylaxis, **H**ead-of-bed elevation, stress **U**lcer prevention and **G**lucose control) (52).

Más recientemente han aparecido las *bundles*, o “paquetes” de medidas sobre determinadas patologías, cuya difusión e implementación ha contribuido a mejorar la atención en determinados procesos. Dentro de una *bundle*, todos los pasos a dar son necesarios, deben quedar claros y tener un nivel de evidencia máximo; nos hablan de cómo administrar la mejor atención posible (17). *Provonost* demostró una reducción de más del 60% en el número de infecciones asociadas a catéteres tras la aplicación de “*bundles*” específicos de cuidados durante su inserción y mantenimiento (131). A partir de este programa se han conseguido retos impensables como la reducción de incidencia de infecciones en los SMI gracias al proyecto bacteriemia y neumonía zero. Otro claro ejemplo es el del paquete de medidas de la “*Surviving Sepsis Campaign*” (132) o el trabajo realizado por el grupo español de *Ferrer*, *EDUSEPSIS* (133).

Sin embargo, no se debe caer en el error de que por contar con protocolos o checklist el tratamiento se administre de forma adecuada; muchos autores defienden en este contexto las rondas (*rounds*) a pie de cama del paciente, muy útiles para aplicar todas estas medidas y valorar su real cumplimiento (134, 135).

Respecto al **registro de efectos adversos**, no existía en el momento del análisis inicial un sistema de notificación y registro de efectos adversos como tal en el SMI. El registro se realiza mediante un sistema de codificación en el programa informático; los efectos que no se encuentran codificados, se registran en la historia clínica por el médico o enfermero responsable. Es interesante destacar que las úlceras de decúbito, el único efecto adverso que se registra en el 100% de los casos, es registrado por el personal de enfermería. Los enfermeros realizan su trabajo diario sobre la historia clínica de forma más metódica y sistemática; disponen de numerosos *checklist* para casi todas las actividades que realizan y la cumplimentación de la historia es más rigurosa.

En el segundo periodo está implantado el SISNOT; se trata de un registro de incidentes sin daño como se dijo previamente. Aunque no hace referencia directa al indicador señalado en este trabajo, es parte clave de la cultura de la seguridad en el paciente crítico, y se ha implantado en muchos SMI con buenos resultados.

La necesidad de este tipo de registros, la notificación de efectos adversos y su previsión ha adquirido una importancia vital en los SMI en los últimos años.

## **6. Criterios de resultados en los clientes**

Los resultados de las encuestas de pacientes y familiares se han considerados satisfactorios por parte del SMI. En la mayoría de las preguntas formuladas se superan ampliamente sus expectativas. Se ha de tener en cuenta que son preguntas cerradas sobre aspectos concretos y que otro tipo de enunciados más amplios podrían haber aportado información más completa y detallada.

Los SMI probablemente sean los lugares más estresantes dentro de un hospital; pacientes graves y familias luchando con un elevado estrés emocional; decisiones rápidas sobre multitud de tratamientos, que en muchos casos tienen que ver con el final de la vida; la obligación de dar y el derecho a recibir información clara

y honesta sobre lo que está aconteciendo... Probablemente uno de los temas más delicados es la relación que se establece entre el personal y los **pacientes y sus familias**. Aproximadamente el 30% de los pacientes con larga estancia en el SMI identifican conflictos a lo largo de la misma (136). En este caso se escogió una encuesta basada en expectativas; se trata de un hecho altamente subjetivo, ya que, para medir el grado de satisfacción no se dispone de una puntuación numérica como en otros ámbitos, sino de respuestas según expectativas (recordar que uno de los pilares de la excelencia en calidad es adaptarse a las necesidades y expectativas de los clientes).

Azoulay publica en 2009 el “*Conflicus Study*”; estudio multicéntrico realizado en 323 Ucis de 24 países cuyo objetivo fue determinar la prevalencia, características y factores de riesgo de los conflictos en el SMI (137). Identifican conflictos familia-equipo médico (57%), conflictos dentro del equipo médico (31%) y conflictos entre familiares (12%). El desacuerdo a la hora de tomar decisiones relacionadas con el tratamiento de soporte vital es la causa más importante de conflictos, seguido de la pobre comunicación y de la toma de decisiones por parte de las familias.

Tras el análisis de la literatura, la mala comunicación y el desacuerdo en lo relacionado con decisiones al final de la vida son los temas que más conflictos crean en pacientes y familiares (138). En nuestro SMI el segundo aspecto no fue estudiado; sin embargo, la comunicación y la **información** proporcionada son consideradas en casi la totalidad de los casos por encima de sus expectativas. Todos los pacientes y sus familiares son informados diariamente, al menos una vez y tantas como sea necesario; el que éstos se sientan informados de una forma clara e inteligible es la clave para que no existan grandes conflictos con el personal sanitario (139, 140).

Con las respuestas que dan pacientes y familiares se puede dejar constancia de que, en nuestro SMI, quedan cubiertas las prioridades sobre sus necesidades: información y participación en la toma de decisiones, proximidad y régimen de contactos y soporte emocional y psicológico frente al estrés de la situación crítica (141-143).

Puede llamar la atención el hecho de que el horario de visitas sea valorado por más del 85% de los pacientes como “esperado”, “mejor o mucho mejor de lo esperado”. No se trata exactamente de una valoración positiva; cabe recordar que se parte de sus expectativas y no es de extrañar que la idea general de la población sea



que las visitas en cualquier SMI son muy restringidas o casi nulas. En nuestro SMI se permite la entrada a los boxes en un horario estipulado, de aproximadamente una hora por la mañana y otra hora por la tarde, de dos personas (pudiendo ser intercambiadas por otras de forma ilimitada). Incluso con determinados pacientes se hacen excepciones y se amplía el horario, teniendo en cuenta sus necesidades.

Aunque solo de manera ligera, se valora más positivamente la relación con el personal médico que el de enfermería; partiendo también de sus expectativas, seguramente la figura del médico se espere más lejana y se superen las expectativas por este motivo.

El ruido en la unidad y la tranquilidad de la sala de espera son los aspectos peor valorados. La propia evolución tecnológica, junto con al incremento del personal que trabaja en los servicios de cuidados críticos, ha hecho que en los últimos años el ruido se convierta en un problema real. Contribuye a la falta de descanso de los pacientes, a la privación de sueño, ansiedad y aparición de delirio, alteraciones cardiovasculares y, en consecuencia, aumenta la estancia y la morbilidad (144). Y no solamente afecta a los pacientes; existen estudios que demuestran que también afecta al personal (estrés, taquicardia, irritabilidad, falta de concentración... ) (145). Su mejora no requiere grandes recursos y sin embargo es un área olvidada; existen varios trabajos al respecto, todos ellos muy heterogéneos. Sin embargo, en ninguna UCI de las estudiadas se consiguen cumplir las recomendaciones de la organización Mundial de la Salud respecto al ruido (146). En todos ellos se defiende una combinación entre un mejor control de las alarmas de los dispositivos y un programa educacional para el personal (147).

Como último aspecto, existe un desconocimiento no poco importante de los **derechos de los pacientes**. Cuando se produce el ingreso en el SMI las condiciones de los pacientes muchas veces no son las adecuadas para comenzar a explicarles sus derechos. La Dirección del Hospital lidera esta función con la entrega de folletos informativos de estos aspectos (anexo 5). Además existen dispuestos por el hospital unos *stands* que contienen también toda la información. Una vez que los pacientes son dados de alta al resto de servicios del hospital desde el SMI se les entrega la

documentación mencionada, por lo que este problema queda, seguramente, solventado.

## **7. Criterios de resultado en las personas**

### SATISFACCIÓN DE OTRAS UNIDADES Y SERVICIOS RESPECTO AL SMI

Los resultados obtenidos en las **encuestas dirigidas a otros profesionales** sanitarios con los que el SMI establece alianzas son más que aceptables. El grado de satisfacción global es alto en la mayoría de especialidades, siendo Cardiología y Medicina Interna las que peores resultados demuestran.

Es bien sabido que la especialidad de Medicina Intensiva es una gran desconocida para la población general (148); existen pocos trabajos en los que se evalúe la opinión que tienen respecto al SMI otros médicos no intensivistas. Y como contrapunto, los trabajos más numerosos no son españoles (149, 150); por todos es conocido que otros países no siguen el modelo español de la especialidad, por lo que es difícil equiparar estos resultados. En España, el intensivista se caracteriza por poseer una serie de conocimientos, habilidades, aptitudes psíquicas y humanas que se adquieren bajo un programa de formación específico supervisado y avalado de forma oficial por las autoridades, integrado desde 1978 en el sistema de Médicos Internos Residentes (MIR); exige la dedicación a tiempo completo, pudiéndose compatibilizar con la labor docente e investigadora. Sin embargo, en Europa y Estados Unidos, no es una especialidad independiente sino multidisciplinar a la cual se accede a través de otras especialidades tras un periodo de formación específico. *Santana* publica en España en 2008 un trabajo en el que evalúa la opinión de los médicos no intensivistas respecto al SMI (151, 152). Concluyen que existe un gran desconocimiento del papel de los SMI y de la labor del intensivista; el 4% de los médicos encuestados pensaba que en el SMI trabajan profesionales de distintas especialidades y el 1,3% que no existe la especialidad como tal.

En este caso no se evaluaron aspectos generales sino específicos de nuestro SMI respecto a otros; los resultados son claramente positivos. Las especialidades con resultados más negativos son además aquellas con menor número de encuestados y entre ellos, puntuaciones más heterogéneas.

La sugerencia más señalada es, como ocurre también en la literatura, lo relacionado con la claridad de los criterios de ingreso en el SMI. Existen guías y consensos con pautas de criterios de ingreso, alta y *triaje* (153, 154), además de guías y protocolos de actuación clínica. Sin embargo es evidente y racional pensar que no dejan de ser guías para los profesionales, sujetas a la opinión de cada experto, su experiencia, las características de cada situación y a otras variables externas, como la disponibilidad de camas.

La valoración respecto del Servicio de Cardiología tiene los peores resultados en la mayoría de enunciados. La relación actual entre intensivistas y cardiólogos se encuentra afectada por el liderazgo de las Unidades Coronarias en los distintos hospitales. Nuestro SMI se hace cargo de la Unidad Coronaria del hospital, mientras que la del otro hospital de la ciudad es liderada por Cardiología. Esto supone una lucha continua como colectivo por la hegemonía del paciente coronario que se hace patente en el trabajo diario. Aunque en su inicio las Unidades Coronarias han sido lideradas por intensivistas, cada vez son más las que pasan a formar parte de la cartera de servicios de la especialidad de Cardiología. Ello hace que exista gran controversia en el tema, aunque se aboga por la necesidad de una formación complementaria y/o doble para el manejo del paciente coronario agudo crítico, en la que el cardiólogo debiera recibir adiestramiento en los cuidados intensivos (155). Esto queda patente según lo establecido por la colaboración de la *European Society of Intensive Care Medicine (ESCI)* y el *Competency Based Training programme for Intensive Care Medicine for Europe and other world regions (CoBaTrICE)* (156), o, mediante la exigencia del *Advanced Critical Care Certification* que propone el *American Board of Internal Medicine* para que los especialistas en cardiología puedan hacerse cargo del paciente crítico coronario (157). Sin embargo, independientemente de quién lidere el manejo del paciente coronario crítico no debe olvidarse que se trata de un claro ejemplo de trabajo multidisciplinar; debe existir lealtad institucional entre los integrantes del grupo y la alianza que se establece debe estar basada en el

beneficio del enfermo, por encima de intereses corporativos o personales. Es de capital importancia trabajar esa alianza para buscar la calidad en este aspecto.

## SATISFACCIÓN DE LOS PROFESIONALES

Se trató de evaluar, además de la **satisfacción global**, distintos aspectos del trabajo en el SMI, para hacer un análisis más exhaustivo de este grado de satisfacción.

El grado de satisfacción global del SMI es claramente mejorable, similar a lo descrito en la literatura. El SMI es un medio hostil, que se caracteriza, aunque en ocasiones haya momentos de satisfacción y autorrealización, por un elevado nivel de estrés; el dolor tanto psíquico como físico de pacientes y familiares, la sobrecarga de trabajo, la necesidad de tomar decisiones importantes con implicación vital en cortos periodos de tiempo, problemas éticos, el trabajo conjunto de numerosos profesionales y equipos muy sofisticados...hace que las emociones fluyan con alta intensidad y los conflictos sean frecuentes (136, 158). Los conflictos entre los profesionales y su satisfacción tienen muchos motivos para ser estudiados, valorados y mejorados; el nivel de satisfacción de uno mismo influye en el trabajo diario, en la autorrealización y motivación, en la relación con el resto de profesionales y en la satisfacción global del servicio. Además, los conflictos entre los médicos, enfermeros y resto de personal influye en la relación que se establece con el paciente y su familia (159).

Sin embargo, no todo son aspectos negativos; el que existan conflictos contribuye de alguna manera al cambio positivo, a la innovación, a mejorar la comunicación y liderar el *debriefing* (160).

Llama la atención que no se encuentren diferencias en las respuestas según grupos de edad o antigüedad en el servicio. Generalmente no se observa tanta homogeneidad; la satisfacción en este aspecto se ve influida por la situación personal, familiar, laboral y económica de cada persona, sus inquietudes y motivaciones... Existen muchos factores, externos e internos al ámbito de la medicina intensiva que condicionan el nivel de satisfacción del personal del SMI (161). Las encuestas realizadas en este trabajo dan una idea general de algunos aspectos concretos, sin ahondar en la causalidad, en los factores que intervienen en las

respuestas... Probablemente el hecho de sentirse encuestados, preguntados por sus opiniones e inquietudes tuvo un efecto positivo en gran parte del personal. De todas maneras, no se consideró adecuado realizar una nueva valoración de este criterio ya que las intervenciones globales de mejora serían muy complejas y se requeriría un mayor periodo de tiempo. Se considera importante por el grupo de trabajo llevar a cabo este punto en un futuro.

Dentro de nuestro grupo de profesionales, el personal de enfermería es el más numeroso y el que mayor tasa de participación mostró a la hora de buscar soluciones a los problemas planteados tras la primera monitorización. Son el colectivo que mayor implicación ha mostrado y que menor tasa de respuestas "sin opinión" contabiliza. Probablemente sean las personas más expuestas al "*síndrome Burnout*". Este síndrome se describió en los años setenta, dentro de los profesionales que se dedican a las personas y, más en concreto, al medio sanitario. Se trata de la imposibilidad de enfrentarse al estrés del trabajo diario o de hacerlo a expensas de un elevado gasto de energía y recursos obteniendo sin embargo sentimientos de frustración y cansancio; afecta únicamente al campo del trabajo. El grupo francés de *Azoulay* publica en 2007, en un estudio multicéntrico realizado en 165 unidades de cuidados intensivos, que el 32% del personal de enfermería presenta "*síndrome Burnout*" severo (según MBI score) (162).

Los problemas personales secundarios al momento de crisis económica de España en el que se realizaron las encuestas, junto con las peores condiciones laborales (descenso en la tasa de contratación, sustituciones, movilización del personal del SMI a otros servicios en determinados turnos según las necesidades del hospital...) jugaron un papel trascendental en las respuestas de la encuesta. Algunos de estos aspectos no dependen directamente del equipo directivo ni del personal del servicio, por lo que encontrar estrategias de mejora es complicado; en estos casos es conveniente tratar de "adaptarse" con los medios disponibles de la organización.

Uno de los principales problemas señalados fue la falta de comunicación. Se estima que, en cualquier industria, el 85% de los errores se deben a fallos en la comunicación. En las reuniones que se realizaron con el personal del SMI se demostró que uno de los principales problemas y además causa de muchos otros, era la mala comunicación, y las acciones fueron encaminadas a mejorar este aspecto.

Fue reseñable la falta de comunicación en lo que se refiere a “intensidad de tratamiento”; un número no despreciable de enfermeros refirió no estar informado de forma concreta sobre decisiones de tratamiento al final de la vida, temas relacionados con limitación del tratamiento de soporte vital, expectativas... Es algo que ocurre en otras unidades, seguramente remarcado por el estrés y la carga emocional que ello conlleva (163).

Existe importante diversidad en las respuestas entre categorías profesionales, lo que también era esperable según la bibliografía. Médicos, enfermeros, auxiliares, administrativos... tienen distintas funciones dentro un mismo todo, con distintas expectativas, motivaciones y necesidades, distintos niveles de responsabilidad y de reconocimiento; ello hace que los puntos de vista sean muy diferentes, y en algún aspecto, hasta divergentes (164).

El grupo francés de *Paris Saint-Joseph* elaboró en 2010 un programa llamado *LOVE* para su implementación en los SMI (165). El acrónimo *LOVE* se corresponde con *Leadership, Ownership, Values and Evaluation*. Este programa incluye todo lo que una “buena relación” entre pacientes, familiares y personal debe incluir, aunque los resultados del trabajo no son concluyentes y necesitan de un mayor análisis. Aspectos sencillos y modificables a pequeña escala son muchas veces marcadores de éxito en estos aspectos.

## **8. Criterios de resultado en la sociedad**

Para valorar este criterio se encontró una importante dificultad. Tratándose de un servicio central es difícil de definir este aspecto, su influencia sobre la sociedad y cómo medirla... Existe un gran desconocimiento de la medicina intensiva por parte de la sociedad (48). Tras una amplia búsqueda bibliográfica apenas existe literatura al respecto. *García Labattut* publica en 2006 un trabajo donde trata de determinar el nivel de conocimiento sobre las Ucis y los médicos intensivistas en Castilla y León (148). Dentro del subgrupo de encuestados que provenían de consultas externas, solamente una cuarta parte sabe qué es una UCI y qué pacientes ingresan en ella. En otra encuesta realizada a estudiantes de medicina, el grado de conocimiento es más

aceptable pero claramente mejorable y con muchos aspectos desconocidos, para un colectivo minoritario que además es sanitario (166). No existen trabajos que estudien la opinión de la población en general, sino pequeños subgrupos relacionados con el hospital. Está claro que, el colectivo de profesionales del enfermo crítico debe plantearse un mayor contacto con la sociedad en general.

Nuestro SMI utiliza distintas vías de comunicación para mostrar su razón de ser a los ciudadanos. Aspectos tan importantes como la donación de órganos y los trasplantes tienen lugar fundamentalmente entre las paredes de los SMI.

## **9. Resultados clave**

### **CUIDADOS CARDIOLÓGICOS**

Se alcanza el estándar establecido en las **técnicas de reperfusión precoz en SCACEST**, teniendo en cuenta que no se dispone de Servicio de Hemodinámica en el hospital (el traslado urgente de los pacientes que lo precisan varía entre 30 y 90 minutos). A todos los pacientes de nuestro SMI a los que se realizó trombolisis en vez de ICP primaria, se les trasladó al centro de referencia de hemodinámica en las siguientes 24 horas, para realización de angioplastia (existe un acuerdo con dicho hospital para la realización de este procedimiento). Según la literatura, la estrategia invasiva urgente que ofrece mejores resultados en el SCACEST es la angioplastia primaria (realizada en las primeras 24 horas) (167).

Al identificar los pacientes a los que no se realizó el tratamiento de reperfusión precoz, se descubrió que el motivo fundamental fue el retraso en el diagnóstico desde el servicio de Urgencias. La detección precoz de estos pacientes es clave para el correcto tratamiento. Y ello deja patente de nuevo lo importantes que son las relaciones y alianzas con otros servicios del hospital; una manera de trabajar conjunta para evitar este tipo de problemas.

La **mortalidad del SCACEST** se encuentra por debajo del estándar (en este caso sí que se incluyen los pacientes trasladados y tratados en otro hospital); sin embargo, la del SCASEST la supera ligeramente. Sería necesario un estudio pormenorizado de la gravedad y riesgo de mortalidad de estos pacientes.

## INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

Dada la instauración del protocolo de ventilación protectora en nuestro SMI, apenas existen casos de **barotrauma**, que se limitan a pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) grave de mala evolución (168) (durante el periodo de estudio, de los 66 pacientes registrados en este indicador, 10 fueron diagnosticados de SDRA). De la misma manera, se cumple el límite de presión alveolar de 30 mmHg en casi la totalidad de los pacientes.

Respecto a la **prueba de desconexión diaria de la ventilación mecánica**, se observa que no se realiza de manera sistemática en todos los pacientes en los que no está contraindicada. Se observó que esto ocurría, en la mayoría de los casos, en pacientes de larga estancia en los que se realiza una ventilación en presión de soporte (PSV), con soporte decreciente progresivo sin llegar a realizar la prueba como está indicado (prueba en tubo en T, PSV de 7 cm. de H<sub>2</sub>O o presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) de 5cm. de H<sub>2</sub>O) (169). No existía en el momento del periodo de estudio un protocolo de destete de la ventilación mecánica en nuestro SMI.

El cumplimiento del indicador “**posición adecuada del cabecero en pacientes con VM**” es claramente inferior al estándar. Una de las estrategias más interesantes ha sido el desarrollo de *bundles* o paquetes de medidas por el Instituto para el *Institute for Healthcare Improvement (IHI)* en EEUU, incorporando un pequeño grupo de intervenciones basadas en la evidencia científica para mejorar diferentes procesos en el cuidado del enfermo crítico (170). La posición del cabecero semiincorporada es una de las intervenciones del *bundle* específico para mejorar el cuidado del paciente en VM, y la adherencia al mismo ha demostrado en varios estudios la reducción de la NAVM (171, 172). A pesar de la concienciación de esta medida y de su relación tan estrecha a aspectos tan importantes en un SMI como es la neumonía asociada a VM (NAVM) (173), es una de las asignaturas pendientes en muchos SMI. En el Hospital Universitario La Paz, realizaron en 2008 un análisis del cumplimiento del *bundle* de neumonía asociada a VM, en el que también encontraron



los peores resultados en este indicador (174). Obtienen resultados similares en un trabajo realizado por enfermería en el Hospital 12 de Octubre (175).

Cuando se expusieron los resultados, la mayor parte de enfermeros y auxiliares no se sentía conforme con este indicador; refirieron dificultades en mantener a los pacientes con el cabecero a al menos 30° (por obesidad, problemas posturales...). Debe señalarse que aunque no se alcanzasen los 30°, todos los pacientes se encontraban en posición semiincorporada (nunca a 0° o en posición de *trendelemburg*).

El número de **extubaciones accidentales** resulta excesivo, si bien es cierto que no supera el estándar ni los porcentajes estimados por otras series (6% frente al 3-14% (176, 177)). Todas las extubaciones no programadas tuvieron lugar durante el periodo de destete de la VM. Al analizar este resultado se consideró importante la influencia de factores circunstanciales; se continuó registrando la tasa de extubaciones durante el año y solamente tuvo lugar una en los siguientes 9 meses.

La tasa de **reintubaciones** es muy baja, respecto a la literatura. Durante el periodo de estudio se registraron 40 extubaciones programadas y precisaron reintubación en las primeras 48 horas 2 de esos pacientes. La media de días de ventilación mecánica durante el periodo de estudio fue de 5,7 días; esto no supone tiempos de ventilación mecánica prolongados. Cabe señalar además, que otros 4 pacientes precisaron ser reintubados, pero después de las primeras 48 horas tras la extubación. El uso de la VMNI y del *optiflow* supone en nuestra unidad un punto fuerte de soporte ventilatorio; el uso de estos dispositivos puede explicar también las bajas tasas de reintubación y son muchos los SMI en los que se han demostrado buenos resultados (178, 179). De los 40 paciente extubados, en 8 fue necesario algún tipo de soporte no invasivo de presión positiva, fracasando en 4 de ellos.

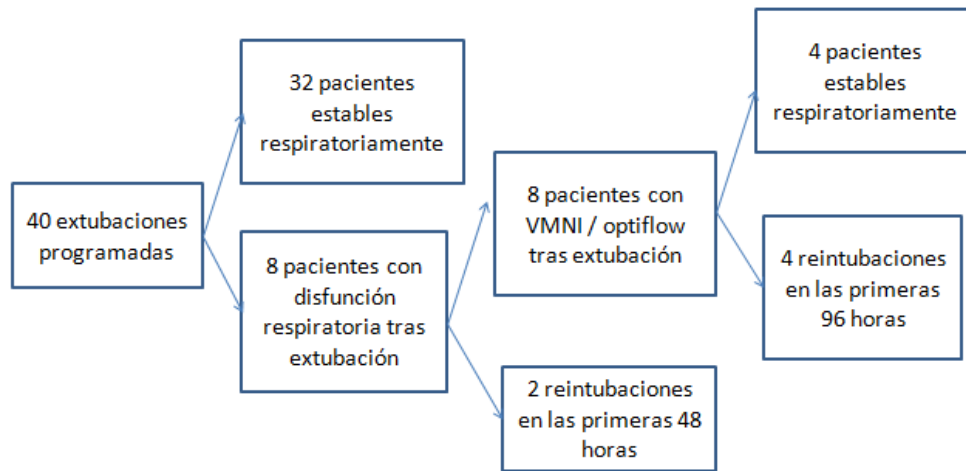


Figura 108. Evolución de los pacientes extubados durante el periodo de estudio.

## NEUROINTENSIVISMO Y TRAUMATOLOGÍA

La tasa de **mortalidad del TCE grave** es alta y superior al estándar, falleciendo todos ellos en el SMI y con una estancia media no prolongada. Se trata de pacientes con elevados índices de gravedad al ingreso (APACHE II e ISS). Probablemente ésta sea la causa fundamental de esa elevada mortalidad.

El Proyecto *Poliglutaina*, publicado en 2002 para el análisis de factores pronósticos de mortalidad en TCE grave y la evaluación de la calidad asistencial proporcionada a éstos, se describe una serie de casos de 190 pacientes con una mortalidad global de 48,9% (180). Sin embargo, los pacientes analizados tienen un *Injury Severity Score* (ISS) medio de 34,4 (DE 16,5), claramente inferior al de nuestra muestra. De todas formas, sería necesario un estudio más detallado de los factores relacionados con la mortalidad de forma independiente para determinar la causalidad real, que no es el propósito del tema en este caso.

En el caso del tratamiento de la **Hemorragia Subaracnoidea Espontanea (HSA)** el cumplimiento es máximo. Existe en el SMI un protocolo de manejo elaborado por todos los servicios implicados (181), por lo que el seguimiento de estos pacientes se lleva a cabo de manera muy estrecha en el SMI.

## ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Las **densidades de incidencia de bacteriemia asociada a catéter (BAC), neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) e infección del tracto urinario asociada a sonda urinaria (ITUASU)** de nuestro SMI son claramente inferiores a los estándares establecidos .

Desde que se comenzó a trabajar con el proyecto “Bacteriemia-Zero” (basado en la iniciativa liderada por *Peter Provonost (131)*) en las Ucis españolas se ha conseguido concienciar a los intensivistas sobre este aspecto de manera muy satisfactoria. Se han modificado los hábitos en el manejo de estos dispositivos hacia una zona más segura y se han conseguido reducir las tasas hasta llegar a ser nulas. En el SMI existen dos personas responsables del proyecto (un médico y un enfermero), que realizan la recogida de datos, los analizan y exponen periódicamente al resto de personal los resultados.



Figura 109. Proyecto Bacteriemia-Zero



Figura 110. Proyecto Neumonía Zero.

Respecto al **manejo precoz de la sepsis**, es probablemente uno de los indicadores analizados con peores resultados, tanto de forma global como si analizamos cada medida por separado. El bajo cumplimiento de la administración precoz de antibioterapia es de fácil análisis, aunque no por ello justificado; la mayoría de los episodios de sepsis grave y shock séptico se diagnostican en el servicio de urgencias o en la planta de Medicina Interna. Es difícil actuar de manera eficiente por parte del SMI en un proceso en el que intervienen varios servicios del hospital y la primera atención no se realiza en él. En lo que se refiere a las otras medidas, son

claramente mejorables. De forma global el resultado no es bueno, dependiendo fundamentalmente de la administración del antibiótico precoz y de la obtención de la PVC. En nuestro SMI es frecuente la canalización de catéter venoso central, pero no así el seguimiento de la PVC, siendo los intensivistas más partidarios de otro tipo de monitorización (variación de presión de pulso (VPP), descenso de cifras de ácido láctico...). En estudios recientes ha perdido peso la monitorización de la PVC en el manejo hemodinámico del paciente crítico (182, 183).

En España se llevó a cabo en 2005 y 2006 una campaña educacional a nivel nacional llamada EDUSEPSIS, con el objetivo de conseguir implementar las medidas recomendadas por la SSC (184). Nuestro SMI lideró en 2011 un estudio multicéntrico a nivel de Castilla y León pendiente de publicación, en el que se analizó y comparó el cumplimiento de las *bundles* con los resultados del EDUSEPSIS (tabla 49).

	Cohorte a estudio (n= 221)	Cohorte postintervención EDUSEPSIS (n=1465)	p- valor
	Nº (%) [IC 95%]		
Determinación de ácido láctico	193 (87.3) [82-91]	736 (50.1) [48-53]	<0.01
Hemocultivos previos a la administración de antibióticos	171 (77.4) [71-82]	914 (62.4) [60-65]	<0.01
Administración de antibióticos de amplio espectro	202 (91.4) [87-94]	1009 (68.9) [67-71]	<0.01
Aporte de volumen y Drogas vasoactivas (TAM ≥ 65 mmHg)	205 (92.8) [89-96]	630 (46.7) [44-49]	<0.01
PVC ≥ 8 mmHg	156 (70.6) [64-76]	344 (26.7) [24-29]	<0.01
SvcO <sub>2</sub> ≥ 70% (SvO <sub>2</sub> ≥ 65%)	84 (38) [32-45]	147 (11.4) [10-13]	<0.01
<b>Todas las medidas</b>	<b>63 (28.5) [23-35]</b>	<b>147 (10.0) [8-12]</b>	<b>&lt;0.01</b>

Tabla 49. Estudio multicéntrico del grupo GRECIA y comparación de resultados con la cohorte correspondiente analizada en el EDUSEPSIS.

En general se observa que la medición de la PVC tiene bajo cumplimiento en la mayoría de análisis (185-187).

Es importante señalar en este punto que el tamaño muestral de la monitorización es pequeño.

Se observa un porcentaje superior al estándar de **aislamientos de S. aureus meticilin resistente (SARM)** durante 1 año. Tras observar este resultado se realizó en el SMI, junto con el Servicio de Farmacología y de Microbiología del

hospital, un análisis retrospectivo de la evolución de las resistencias a meticilina del SARM, comparando además los resultados de los aislamientos en UCI y en el hospital de forma global con los resultados publicados por la base de datos ENVIN-HELICS. Se analizaron 3.841 aislamientos de *S. aureus*, sin observarse un aumento a lo largo de los últimos cinco años en el porcentaje de aislamiento de SARM en nuestro SMI (que además se mantiene en la mayoría de los años, por debajo de los datos publicados por el ENVIN-HELICS) (figura 111). Tampoco se observa un aumento del grupo de SARM con concentración mínima inhibitoria (CMI) mayor de 1 para vancomicina (“grupo de alta CMI”), ni a nivel hospitalario ni intraUCI (el 89,3% de los valores de CMI a Vancomicina son  $\leq 1$  (IC 95%: 87,5%, 91,2%)) (figura 112).

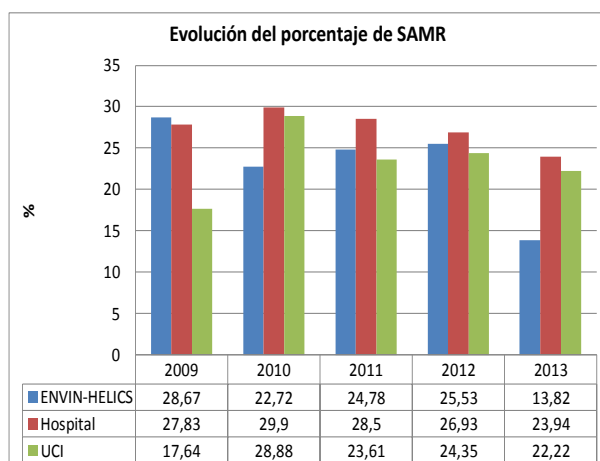


Figura 111. Evolución del % de SARM

CMI a SAMR hospital	2009	2010	2011	2012	2013
$\leq 1$	93,12%	85,16%	82,83%	93,60%	89,30%
$> 1$	6,88%	14,83%	17,17%	6,39%	10,69%

CMI a SAMR UCI	2009	2010	2011	2012	2013
$\leq 1$	66,6%	92,30%	82,35%	89,47%	85,71%
$> 1$	33,30%	7,69%	17,64%	10,52%	14,2%

Figura 112. Evolución de la sensibilidad in vitro a vancomicina

Respecto a la **indicación de aislamiento**, existen problemas a la hora de definir, por parte del personal del SMI y una vez analizados los datos, la indicación de aislamiento de contacto en los que no se ha aislado ningún germen resistente. Los pacientes institucionalizados previamente al ingreso en el SMI o que provienen de otras áreas del hospital se consideran subsidiarios del protocolo de aislamiento de contacto hasta la obtención de los cultivos de ingreso. En los casos en los que no se cumplió el protocolo se comprueba que se trata de pacientes de reciente ingreso en el hospital, que pasan unas horas en planta.

## METABOLISMO Y NUTRICIÓN

El **inicio precoz de la nutrición enteral** podría mejorarse claramente. En la mayoría de las ocasiones, aunque no se trate de una causa justificada, el inicio de la NE se demora por procedimientos o intervenciones, o porque se prevé un destete de la VM precoz que luego no llega a producirse. Existen poco trabajos al respecto frente a la cantidad de artículos tratando de demostrar la eficacia de este indicador; lo que parece patente es que existe poca adherencia a las guías y recomendaciones publicadas. *Santana Cabrera* publica un estudio prospectivo tratando de evaluar el cumplimiento del indicador, encontrando resultados similares a los de este trabajo (188). En su grupo de pacientes solamente se inicia la NE de forma precoz en el 62% de los casos, sin llegar a concluir las causas por el pequeño tamaño muestral estudiado.

El cumplimiento de **la profilaxis de la hemorragia gastrointestinal** es completo; a ello contribuye en gran medida el que sea uno de los ítems incluidos en los paquetes de tratamiento informatizados en el programa CareVue®, de manera que, a modo de *checklist*, obliga a recordarlo.

## SEDACIÓN Y ANALGESIA

La **monitorización de la sedación** se lleva a cabo por enfermería, de forma sistematizada a modo de *checklist*, por lo que el cumplimiento de esta medida es máximo.

Sin embargo, existen problemas entre el **nivel de sedación pautado** o deseado y el real. En un tercio de los pacientes el nivel de sedación real no se corresponde con el pautado; generalmente, se trata de pacientes que presentan un nivel de sedación más profundo que el pautado, y no al contrario. En nuestro SMI solamente se utiliza monitorización con Índice Biespectral (BIS) en pacientes con sedación profunda que requieren monitorización estrecha (enfermo neurocrítico grave, distrés respiratorio agudo...). Tampoco se ha demostrado que sea superior a las escalas de forma generalizada (189).

No es poco valorable el hecho de que a un número determinado de pacientes no cumplan el criterio por no estar pautado el nivel de sedación deseada. A pesar de que también aparece en los paquetes de tratamiento del programa informático, su cumplimentación no es obligatoria (esto es, no impide el cierre de la historia clínica en ese momento el dejar este espacio en blanco).

The screenshot shows a web-based interface for entering a sedation order. On the left, there are navigation tabs: 'Registro administración [24 h]', 'Planificada', 'A demanda', and 'Continua'. The main area is titled 'Orden(es)' and contains a table with the following data:

7.- Sedo-Relajación	
Nivel de sedación	Richmond - 3
Vacaciones de sedación	
Monitorización BIS	
Monitorización TOF	
Frecuencia	* Continuo
Instrucciones orden	
Inicio	* 03/10/2014 20:09
Final	
Dominio profesionales	Médico

At the top right of the interface, the date and time are displayed as '11/10/201 0:00 - 23'. The 'Frecuencia' and 'Inicio' fields in the table have a red star icon next to their values, indicating they are mandatory fields.

Figura 113. Imagen obtenida del programa clínico informático CareVue, donde se observan casillas con una estrella roja (obligada cumplimentación) y otras que no, como la del nivel de sedación pautado).

Probablemente el punto más discutible sea la **interrupción diaria de la sedación (IDS)**; los resultados son inferiores al estándar aunque cercanos a éste. La IDS alcanzó su mayor difusión tras el ensayo clínico publicado en el año 2000 por *Kress*, en el que demostró una reducción del número de días de VM en estos pacientes, así como de la estancia en UCI y del número de pruebas para valorar el estado de consciencia, sin aumento de complicaciones (130). Tras publicarse este trabajo múltiples autores han expresado su controversia al respecto; secuelas psicológicas, alteraciones hemodinámicas, delirio y síndrome de abstinencia, retirada de dispositivos por el propio paciente... (190, 191). Actualmente existen diferentes opiniones sobre la implantación de la IDS en las Ucis; pero todos los autores están de acuerdo en que es necesario la existencia de un protocolo de sedación para mantener a los pacientes críticos sin dolor y en el grado de sedación deseado (intentando siempre la menor depresión del nivel de consciencia posible) (169, 192, 193).

Respecto a la **valoración diaria de delirio**, se corrobora lo que hay descrito en literatura; a pesar de ser una complicación grave y frecuente en los SMI y de haber trabajado ampliamente con escalas para su detección precoz, sigue siendo uno de los “diagnósticos olvidados” (194). Una encuesta realizada en 2009 a casi 1400 intensivistas, enfermeros y farmacéuticos reveló que el 40% de ellos no llevaba a cabo un *screening* para el delirio en sus pacientes; y casi un tercio de ellos no seguía ningún protocolo de sedación (195).

## TRASPLANTES

Tanto el número de **donantes reales** como el de **diagnóstico de muerte cerebral** superan el estándar. Los resultados en este caso son los esperables, paralelos a los obtenidos en Comunidad Autónoma y en el propio territorio nacional.

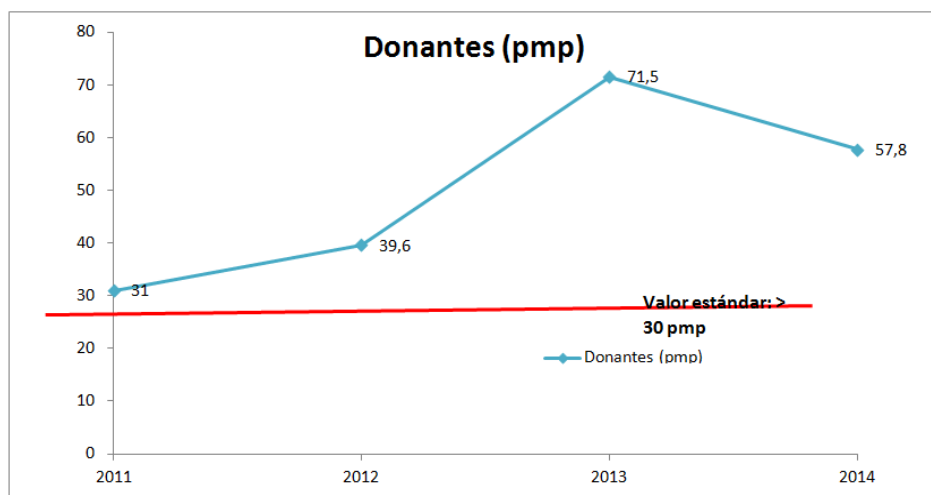


Figura 114. Evolución de los donantes (p.m.p.) del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid (fuente de datos: ONT)

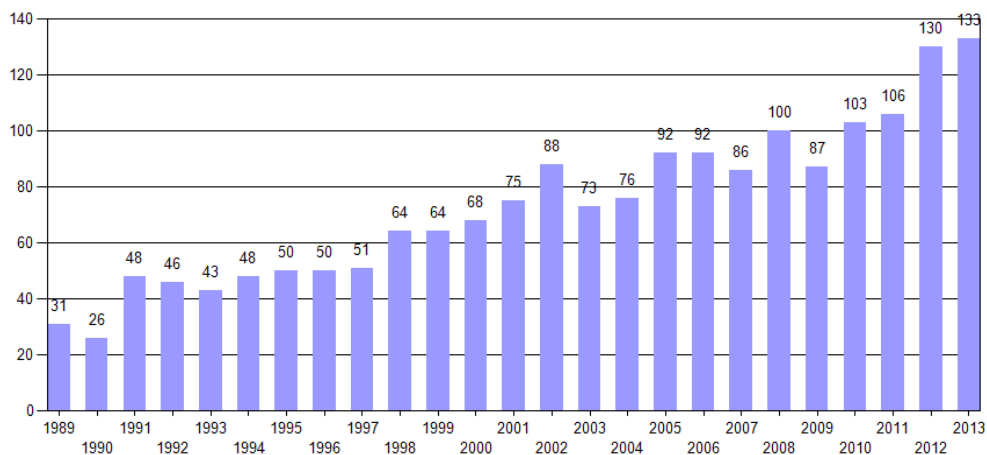


Figura 115. Evolución de donantes anuales en Castilla-León (196)



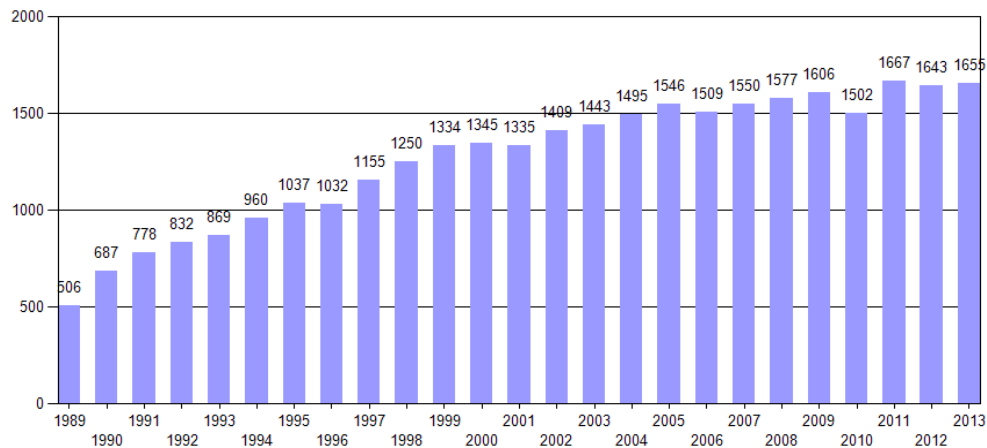


Figura 116. Evolución de donantes anuales en España (196)

Cuando se analiza el porcentaje de negativas familiares, los datos que se observan son inferiores al estándar definido por la ONT (figura 117). El proceso de la donación de órganos se basa en gran parte en la relación establecida con la familia del paciente. En nuestro SMI se da gran importancia a este punto, promoviendo la formación en comunicación de malas noticias, tanto para el personal médico como de enfermería.

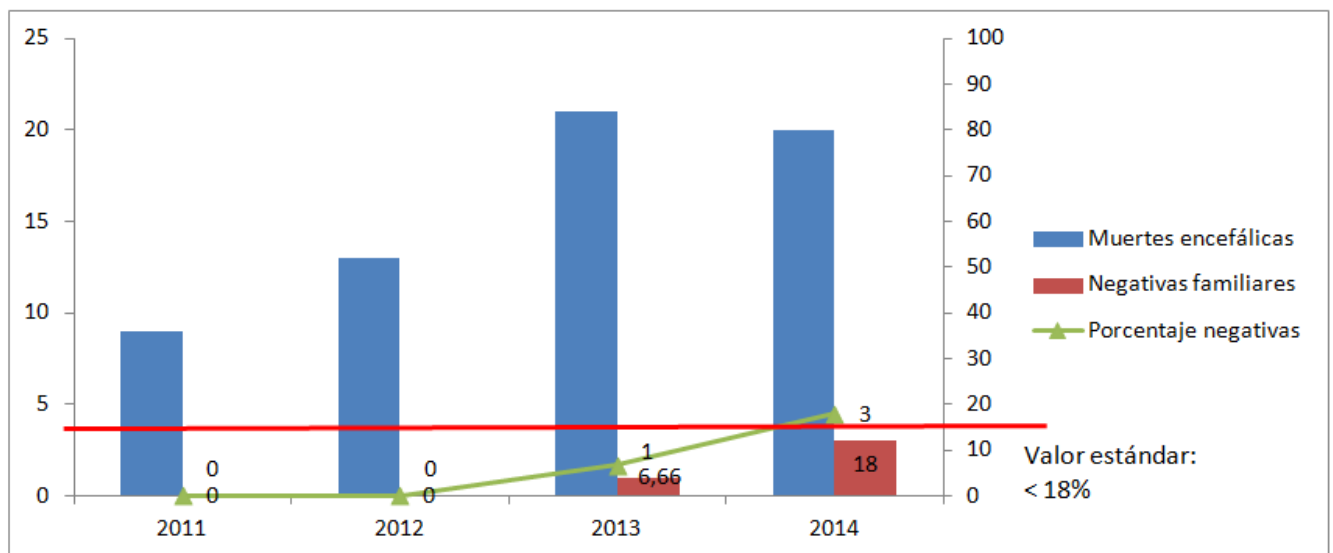


Figura 117. Evolución histórica de las negativas familiares a la donación (fuente de datos: ONT)

Durante el diagnóstico de muerte encefálica comienza el mantenimiento del donante y es responsabilidad del intensivista realizarlo de manera sistemática y correcta, adhiriéndose a la legislación vigente. Nuestro SMI, como centro de

referencia de Neurocirugía, tiene un compromiso claro como generador de donantes, que como se ve en los resultados, cumple de manera adecuada. La implicación del personal del SMI con el trabajo de los Coordinadores de Trasplantes (médico y enfermero pertenecientes al servicio) contribuye a estos resultados.

España es pionera en el mundo en la donación de órganos, contando con un modelo español propio que se está exportando a todos los países (197).

## ENFERMERÍA

Vuelve a demostrarse aquí la utilidad e importancia de los *checklist*; la medición protocolizada y rutinaria de la **presión del balón de neumotaponamiento** y la existencia de un *checklist* para su registro contribuyen a un buen control de este indicador.

El **cumplimiento del protocolo de lavado de manos** cuenta con uno de los resultados más bajos, cuando se trata del lavado de manos higiénico, por otra parte el más frecuente en el trabajo diario en el SMI. Llama mucho la atención que sea el personal médico el que peores resultados represente.

Cabe señalar que el grupo de trabajo encargado de este tema encontró dificultades para conseguir una mejora; ya existe personal responsable en el SMI que periódicamente realiza campañas sin conseguir mejorar los objetivos. Existía poca confianza en mejorar los resultados. Es sabido por todo el personal encargado del cuidado del enfermo crítico que las infecciones nosocomiales son una importante causa de morbilidad y mortalidad y que en gran medida son previsibles y evitables; el lavado de manos es la medida más sencilla y que mayor reducción consigue de esta tasa de infecciones (198, 199). A pesar de ello la adherencia al protocolo es discutida y los pocos trabajos que se publican no refieren muy buenos resultados, similares a los encontrados en este trabajo (200, 201).

Se trata de conseguir un cambio de actitud, de comportamiento en los profesionales. El grupo de trabajo del SMI consideró que eran necesarios refuerzos visuales que actuaran a modo de recordatorio.

## BIOÉTICA

La **adecuación de los cuidados al final de la vida** se cumple en todos los casos de limitación de tratamiento de soporte vital fallecidos en el SMI, gracias a la existencia de un protocolo hospitalario liderado por intensivistas. Sin embargo, no se cumplimentan los requisitos en la historia clínica en un porcentaje no despreciable, sobre todo en lo que se refiere a órdenes de no iniciar tratamiento tomadas en el momento de la admisión del paciente.

Los cuidados al final de la vida y las decisiones sobre el soporte vital del enfermo crítico son un tema de máxima importancia en los SMI, tanto por las implicaciones éticas, legales y sociales que ello implica como por ser un tema que interfiere en las relaciones interpersonales del servicio de manera considerable (120, 137, 138). El protocolo del SMI fue elaborado por personal propio junto el de Medicina Interna, expuesto en sesión clínica a todo el hospital y se encuentra a disposición de todo aquel que quiera consultarlo.

Sin embargo, no puede permitirse que a pesar de cumplir el protocolo, no figuren en la historia clínica todos los requisitos señalados por la SEMICYUC. El personal médico mostró preocupación cuando estos datos fueron puestos en común y se concluyó que un *checklist* contribuiría a que todos los ítems necesarios quedasen reflejados.

### **b. FORMACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO**

La formación de grupos de trabajo se realizó de forma voluntaria; la mayoría de los médicos formó parte de algún grupo de trabajo. La participación de enfermería fue menor y la de auxiliares de enfermería muy minoritaria. Se trataba de un trabajo basado en la motivación y aunque se consiguieron diversas estrategias de mejora después de reuniones de grupo, no se observó un importante nivel de implicación por parte del personal del SMI (salvo excepciones). Probablemente sea muy ambicioso conseguir en tan poco tiempo implicar al personal y hacer que lleve una iniciativa propia en los temas a tratar.

Uno de los objetivos fundamentales del trabajo era la autoevaluación; como refiere el modelo EFQM, se trata de reflexionar en equipo sobre las actividades y resultados de la organización, en este caso, el SMI (24). En este caso, la participación en reuniones de los grupos de enfermería y TCAE fue gratamente satisfactoria; ideas, opiniones, percepciones... fueron expuestas de manera voluntaria por la mayoría del personal. Este efecto se observó en menor medida en entre el personal médico. Probablemente sea contradictorio que posteriormente los grupos de trabajo estuviesen formados en su mayoría por médicos y no por enfermeros y TCAE.



Figura 118. Resumen de los grupos de trabajo y estrategias de mejora

Cabe señalar aquí que de todas las estrategias presentadas, algunas de ellas no se llevaron a cabo, bien por falta de tiempo o por soporte tecnológico (como es el caso del *checklist* para la limitación del tratamiento de soporte vital).

A pesar de ello y de las dificultades expuestas, el grupo de trabajo considera que el número de indicadores sobre los que se actuó y las estrategias de mejora implementadas son más que satisfactorias para comenzar el camino hacia la excelencia en calidad. La propia SEMICYUC, tras la publicación inicial, propone en 2006 un proyecto para la monitorización de 5 de los 120 indicadores, remarcando que sería ambicioso tratar de abarcar un número elevado y que ya pueden observarse resultados satisfactorios de esta manera (202).

## **c. SEGUNDA MONITORIZACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS**

### **i. REGISTRO DE EVENTOS ADVERSOS. Implantación del registro SISNOT**

Durante el segundo periodo de monitorización no se registraron los efectos adversos acontecidos. El grupo de trabajo puso en marcha la implantación del SISNOT, que aunque tiene como objetivo principal la notificación de incidentes sin daño, ha demostrado una enorme utilidad para concienciar a los trabajadores de la importancia que tienen los errores médicos. El equipo de gestores del SMI realizó un informe de los incidentes sin daño a partir del programa SISNOT, durante 6 meses (anexo 6). Se incluyen en este informe los planes de mejora elaborados por el equipo así como los objetivos que se proponen; continuar con el trabajo implicando a todo el personal del servicio. El grupo de trabajo considera que se trata de una puesta en marcha muy positiva, sobre todo por la revisión continua que se plantea y por el análisis conjunto de los resultados y sus factores.

## **ii. PRUEBA DE TOLERANCIA DIARIA A LA VENTILACIÓN ESPONTÁNEA.**

### **Revisión y actualización del protocolo**

La realización de un protocolo para el destete de los pacientes con VMI, junto con el análisis de los resultados de la primera monitorización, consiguió mejorar los resultados por encima del estándar (pasó del 63% al 84%).

Muchos de los trabajadores, a la hora de comentar los resultados, no eran conscientes hasta ese momento, de que sus pacientes permanecían varios días ventilados en presión de soporte (PS) con soporte decreciente sin llegar a intentar una prueba de desconexión como tal. Este hecho, añadido a la existencia de un protocolo (ya se ha señalado en varias ocasiones la importancia de los protocolos, guías y checklists), contribuyó de forma satisfactoria a que los médicos y enfermeros fuesen más activos a la hora de realizar las pruebas de desconexión.

No se observan diferencias significativas en los grupos analizados en cada monitorización que puedan influir en este resultado.

## **iii. PACIENTES CON VMI: POSICIÓN SEMIINCORPORADA DEL CABECERO (AL MENOS 30°). Difusión de resultados y *checklist* de enfermería**

Respecto a los indicadores relacionados con los cuidados del paciente con VMI, se trabajó principalmente sobre la “posición semiincorporada del cabecero”. El límite de presión alveolar y la presión del neumotaponamiento mantuvieron buenos resultados tanto en el primer como en el segundo periodo.

Aunque no se consigue llegar al estándar que recomienda la SEMICYUC, los resultados mejoran en el segundo periodo, sin encontrarse tampoco diferencias entre ambos grupos que puedan justificarlo. Dada la literatura existente con resultados similares y el hecho señalado previamente de que los pacientes nunca se encuentran a 0° (aunque no lleguen a superar los 30°), la evolución hacia la mejora se considera positiva en este caso. Además, la puesta en marcha del programa “Neumonía Zero” hace que el trabajo sobre este indicador sea continuo, aspecto positivo también en este caso.

#### **iv. EXTUBACIONES NO PROGRAMADAS. Análisis y búsqueda de causas**

Durante el segundo periodo se observó una reducción completa del número de extubaciones accidentales, que había sido elevado durante el primer periodo.

Se habló previamente de la influencia de otros factores circunstanciales y de que en algunas ocasiones unos malos resultados o por debajo del estándar, no implican un defecto de calidad. Este es un claro ejemplo; el grupo de trabajo consideró el resultado de la primera monitorización preocupante y comenzó a analizar las causas posibles. Además, se registraron las nuevas extubaciones no programadas durante los siguientes meses, fuera y dentro del segundo periodo de monitorización de este trabajo. Aunque el análisis de las extubaciones del primer periodo fue retrospectivo, con los sesgos que ello conlleva, se llegó a la conclusión de que intervinieron fundamentalmente factores humanos (las autoextubaciones tuvieron lugar en el mismo turno de enfermería, en un periodo de alta carga asistencial) y factores relacionados con el paciente (enfermería lo relacionaba con un regular control del delirio y del nivel de sedación de los pacientes). Como se verá a continuación, la mejor identificación y mejor control del delirio contribuyeron sin duda a la reducción de extubaciones accidentales.

Además, la puesta en común de estos resultados hizo que el personal se concienciase de la importancia de este hecho y trabajase de manera más implicada. La modificación del comportamiento siempre es útil; en este caso en concreto otros grupos han conseguido reducir la tasa de extubaciones no programadas gracias a ello (114). El grupo mejicano de Álvarez Maldonado realizó un trabajo en una UCI respiratoria durante un año; mediante la implementación de 5 estrategias de mejora (uso de la nemotecnia FAST-HUG (52), valoración estricta de la escala RASS y CAM-UCI para el nivel de sedación y delirio respectivamente, estandarización de la prueba de tolerancia a la ventilación espontánea y aseo oral con pasta de clorhexidina en pacientes con VM), consiguieron mejorar los resultados de algunos indicadores, como la tasa de extubaciones accidentales (de 17 episodios/1000 días de VM a 8,1 episodios/1000 días). Aunque concluyen de forma global que la sola implantación de paquetes de mejora no garantiza una mejora en los resultados.

## **v. MANEJO PRECOZ DE LA SEPSIS GRAVE. Checklist de bundles de tratamiento.**

En el análisis de los resultados del primer periodo ya se hace hincapié en que, por ejemplo, la monitorización de la PVC y su uso como guía para la resucitación del paciente séptico pierde peso en los últimos años, a favor de otras mediciones. Este hecho justifica en parte los resultados, que poco se modifican de un periodo a otro.

Es en la administración precoz de antibioterapia donde los resultados mejoran notablemente, hasta alcanzar el 100%. El grupo de trabajo, tras incorporar el *checklist* diseñado (anexo 2), trabajó con enfermería, para concienciarles de la importancia de la administración precoz del antibiótico. Como la relación con el Servicio de Urgencias se consideró uno de los principales factores influyentes, se tomó contacto con ellos a través de un “responsable de la sepsis grave y shock séptico”, perteneciente a dicho servicio. Esta persona consiguió, a través de charlas informativas, la realización de un protocolo y el diseño de un *checklist* propio, implicar a los profesionales de urgencias y mejorar así el manejo precoz de estos pacientes.

Se trata de un claro ejemplo de colaboración multidisciplinar, de la importancia de la implicación personal y del trabajo en equipo.

## **vi. INDICACIÓN DE AISLAMIENTO. Análisis y cumplimentación de historia clínica informática.**

No se observaron importantes cambios, sin existir tampoco diferencias significativas entre grupos. En algunas ocasiones también es importante continuar midiendo para ver que, aunque no se obtienen resultados mejores, tampoco empeoran.

Al analizar estos resultados, el grupo de trabajo cayó en la cuenta de el problema muchas veces se encontraba en la historia clínica de los pacientes admitidos al SMI desde otras plantas no existía la indicación de aislamiento de contacto, sino aislamiento estándar (que figura por defecto). Estos pacientes habían sido admitidos por personal externo al SMI (residentes rotantes de otras especialidades), que probablemente desconociesen el protocolo del servicio. Este



hecho justifica en parte los resultados, pero no por ello deja de ser un punto a tratar y en el que esforzarse para poder mejorar.

#### **vii. NUTRICIÓN ENTERAL PRECOZ. Difusión y análisis de resultados.**

El grupo de trabajo considera que, en este caso, aunque no se alcanza el estándar, los resultados mejoran debido a la difusión de lo obtenido en la primera monitorización (la mayoría de los médicos y enfermeros se sorprendieron al ver que la nutrición enteral se iniciaba con retraso). Este hecho probablemente hizo que ambos profesionales fuesen más activos a la hora de comenzar la alimentación, colocar sondas naso gástricas para ello...

Podría haberse achacado el problema al elevado porcentaje de pacientes respiratorios, que en algunas ocasiones ven retrasada su alimentación por el uso de dispositivos ventilatorios, los intentos de desconexión...pero en ambos periodo se observa que no hay diferencias significativas al analizarlo.

#### **viii. MONITORIZACIÓN DE LA SEDACIÓN Y SEDACIÓN ADECUADA. Difusión de resultados y actualización del protocolo de sedación**

En lo referente a la monitorización de la sedación, se mantienen buenos resultados.

La sedación adecuada se consigue en más ocasiones en el segundo periodo pero sin alcanzar el estándar. La actualización del protocolo tuvo la mayor parte de influencia. Llama la atención, sin embargo, que a pesar de todo hay más casos de pacientes sin nivel de sedación pautado en el segundo periodo que en el primero (en el límite de la significación). La concienciación de que es una parte más del tratamiento de nuestro paciente, al igual que la dosis de antibiótico o de vasoactivo, es un punto débil en este caso y aunque muchas veces es la carga asistencial la causante, debe trabajarse de forma exhaustiva este hecho.

### **ix. IDENTIFICACIÓN DEL DELIRIO. Difusión de resultados y actualización del protocolo de delirio**

La clara mejoría de los resultados respecto a la identificación de delirio tiene su explicación en la identificación de los problemas que tenía el personal para el cumplimiento del protocolo y en su revisión. Existían muchas dudas y puntos poco claros sobre el manejo de estos pacientes, recelo en el manejo de la medicación... y gracias a las sesiones que se hicieron con el personal estos aspectos se identificaron y se trataron de solucionar.

Probablemente el que los resultados sean tan buenos sea un arma de doble filo: probablemente, durante el segundo periodo de monitorización, el personal estuviese “demasiado” motivado y pendiente para cumplir el protocolo y en los siguientes meses este efecto desaparezca. Ya se ha hablado de este problema en el proceso de medir mediante monitorización de indicadores. Por eso es necesario mantener un ciclo continuo y no dejar de medir aspectos con buenos resultados.

### **x. CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS. Difusión de resultados y recordatorios visuales en boxes**

A pesar de la campaña realizada, apenas existe mejoría en los resultados globales. Ya se habló en el apartado anterior de la enorme dificultad que conlleva mejorar este indicador, corroborado por la literatura existente. Antes del diseño de este modelo de calidad se trabajaba de forma continua en el cumplimiento del protocolo de lavado de manos; no solamente en nuestro SMI, sino en todos los SMI españoles mediante programas nacionales. Depende de un cambio de mentalidad y de comportamiento por parte de los trabajadores difícil de conseguir.

Como aspecto positivo se debe señalar la mejoría del cumplimiento del protocolo de lavado higiénico del personal médico; cuando se analizaron los resultados quedaron sorprendidos de los mismos y parece que esto tuvo efecto en el “cambio de mentalidad y actitud” del que se hablaba, por lo menos en unos pocos.

## **xi. LIMITACIÓN DEL TRATAMIENTO DE SOPORTE VITAL. Checklist incluido en historia clínica**

Finalmente y por temas más bien informáticos este plan de mejora no pudo llevarse a cabo. Durante el periodo de estudio no fue posible incluir el checklist diseñado en la historia informática del paciente, ya que no solo depende del servicio de la Informática del hospital, sino de procesos más complejos que afectan al programa de Philips® y que requieren de su intervención. De todas formas, el objetivo es llevarlo a cabo cuando sea posible.

Aquí puede observarse el hecho de que restricciones externas o agentes externos al propio servicio pueden impedir de alguna manera las actuaciones para la mejora. Se planteó, por parte del grupo de trabajo, incluir el checklist en papel y adjuntarlo al resto de historia clínica del paciente; pero como la intención real es incluirlo de forma electrónica, se planteó para un segundo tiempo.

## **xii. RUIDO EN LA UNIDAD. Dispositivos electrónicos**

El ruido en los SMI es algo tan simple, tan presente, que pasa tan desapercibido y que causa tantos efectos perjudiciales en los pacientes, que debería estudiarse en todos los SMI. La *Organización Mundial de la Salud (OMS)* define los límites de ruido según la tolerancia de las personas entre 50-55 dB por el día y 40-45 dB durante la noche; en los hospitales, en cambio, la recomendación es de no superar los 35 dB, con límite máximo en 40 dB (146). Un cambio de 3 dB apenas es discernible; un cambio de 5 dB sí que es perceptible; un aumento o descenso de ruido de 10 dB se percibe como el doble de ruido y para que una conversación sea inteligible debe superar en 15 dB el ruido ambiental subyacente.

Como se observa en los registros obtenidos por los dispositivos electrónicos, este nivel de ruido se supera en todos los momentos del día en el SMI. No existen apenas momentos en los que el ruido descienda por debajo de los 50 dB.

Hay que destacar en este análisis que, en la Unidad 1, se observa un descenso del ruido durante los primeros días, probablemente por el hecho de sentirse

“observados”; a pesar de ello, este efecto es transitorio. Es más, modificaciones en ese rango de dB son muy difíciles de conseguir, si nos fijamos en la percepción que se tiene del ruido según el descenso o aumento de dB. Es curioso que no se observen claras variaciones del nivel de ruido dependiendo del momento de la jornada laboral. Existen muy pocos trabajos que estudien no solo el nivel de ruido, sino la causa real del mismo; además la mayoría de ellos se realizan en unidades neonatales.

En un estudio de metodología similar realizado en Inglaterra en 2012 en varias Ucis, encuentran similares niveles de ruido (figura 119), aunque puede observarse un descenso de estos niveles durante el periodo de sueño (figura 120) (203), en este caso sin analizar los factores causales.

Sound levels averaged over 24 hours<sup>a</sup>

Location and day	Central station	Adjacent to patient
John Radcliffe Hospital Adult ICU weekday	58.4 dB	59.7 dB
John Radcliffe Hospital Adult ICU weekend	59.1 dB	59.5 dB
Royal Berkshire Hospital ICU weekday	58.7 dB	59.9 dB
Royal Berkshire Hospital ICU weekend	57.7 dB	58.5 dB
Wycombe General Hospital ICU weekday	52.4 dB	55.4 dB
Wycombe General Hospital ICU weekend	51.3 dB	54.1 dB
John Radcliffe Neurosciences ICU weekday	58.0 dB	58.8 dB
Churchill Hospital Adult ICU weekend	55.7 dB	55.4 dB

Figura 119. Niveles de ruido registrados (203)

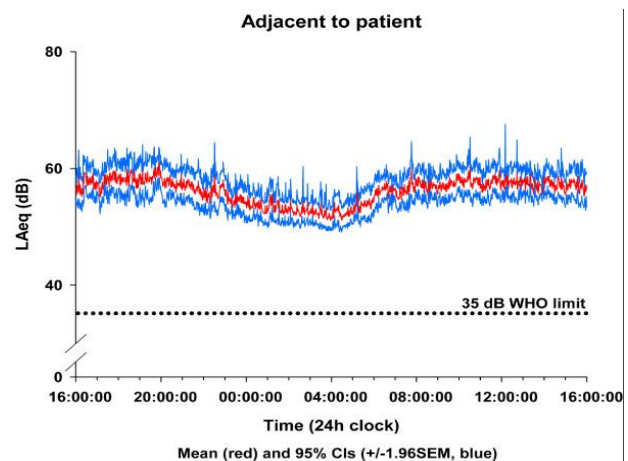


Figura 120 . Nivel de ruido durante el día (203)

Sin embargo, cuando se analizan las causas del ruido, se observa que más de la mitad de la energía acústica de una UCI proviene de la actividad humana (de los trabajadores) y de las conversaciones, siendo por lo tanto potencialmente evitable, o al menos modificable (144) (figura 121).

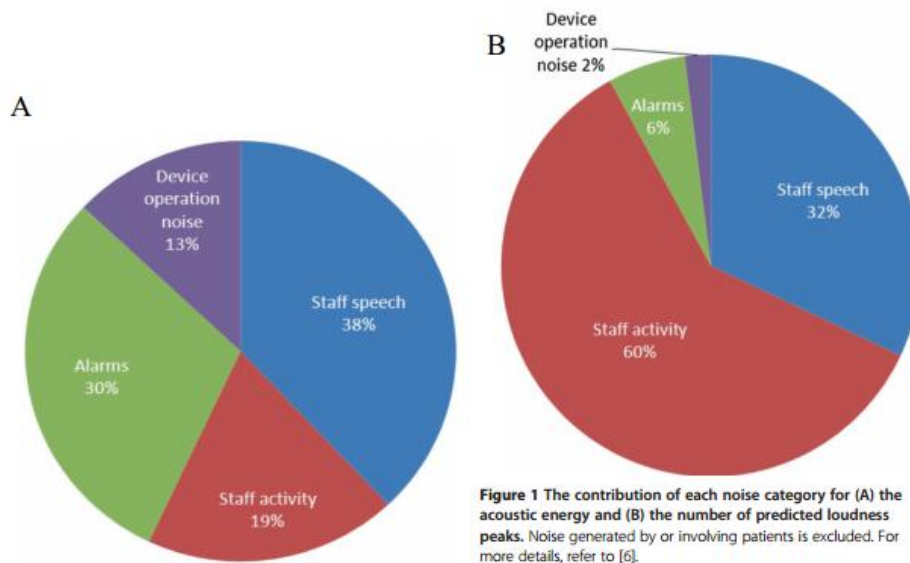


Figura 121. Causas del nivel de ruido analizadas en una UCI holandesa en la que se registraron 28 tipos diferentes de ruido durante un periodo de 67 horas

Por lo tanto, estrategias para modificar el comportamiento humano dentro de las unidades deberían mostrarse útiles para mejorar este indicador.

En resumen, tras la segunda monitorización, los aspectos en los que claramente se encuentran mejoras son:

- Prueba diaria de tolerancia a la ventilación espontánea
- Posición semiincorporada del cabecero (al menos 30°)
- Administración precoz de antibiótico en la sepsis grave/shock séptico
- Indicación de aislamiento
- Identificación del delirio
- Cumplimiento del protocolo de lavado de manos

Además, se han iniciado medidas pendientes de valoración para el control del ruido en la Unidad y para el cumplimiento del protocolo de LSV en la historia clínica.

A pesar de las limitaciones descritas, se ha llevado a cabo de forma satisfactoria la implantación de un modelo de calidad asistencial basado en los criterios establecidos por el EFQM y tomando como referencia las recomendaciones de la SEMICYUC en un SMI concreto. Se han detectado áreas potenciales de mejora

y se ha tratado de obtener mejores resultados a partir de la formación de grupos de trabajo y puesta en marcha de diversas estrategias. Los resultados son heterogéneos aunque se observan resultados más positivos tras el proceso de implementación en muchos de los indicadores seleccionados.

*“La medición es el primer paso para el control y la mejora.  
Si no se puede medir algo, no se puede entender.  
Si no se entiende, no se puede controlar.  
Si no se puede controlar, no se puede mejorar”*

H. James Harrington

# CONCLUSIONES

1. El diseño de un modelo de calidad asistencial para un SMI es una herramienta útil para identificar los puntos fuertes de su funcionamiento y organización y las áreas potencialmente mejorables.
2. La implicación del personal del SMI en el análisis de resultados contribuye a trabajar sobre las áreas de mejora de manera positiva.
3. Tras la aplicación de acciones de mejora se observa una mejoría en los resultados de los indicadores, en algunos casos superando al estándar establecido.
4. Es necesario continuar el trabajo iniciado, comprobando los resultados periódicamente y realizando nuevas acciones, según sea preciso.

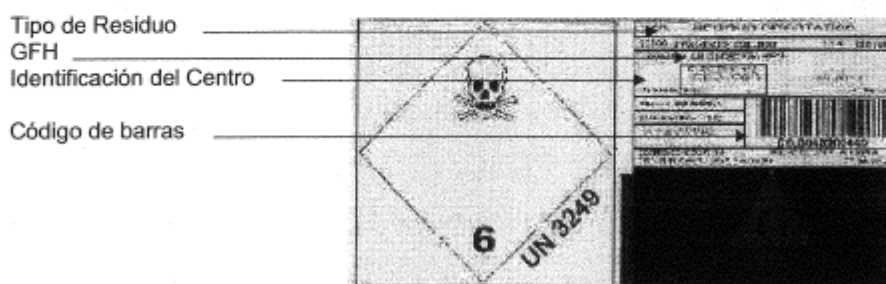


# ANEXOS

ANEXO 1. Plan de gestión interna de residuos

 HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA 130924 Procedimiento residuos INSTRUCCIONES TRABAJADOR	<b>PLAN DE GESTIÓN                  INTERNA DE RESIDUOS</b>	 Fecha: Septiembre de 2013; Vers: 01 Pág. 2 de 2
---	---	--

- **ETIQUETAR** los contenedores, por el **PERSONAL DE LA UNIDAD QUE GENERA EL TIPO DE RESIDUO A ELIMINAR**. El contenedor ha de estar **correctamente identificado**, con la etiqueta correspondiente al residuo generado, dependiendo de la **Unidad** donde se genere y el **tipo de Residuo**.
- Para **SOLICITAR** etiquetas, ponerse en contacto con **Carlos Luis Martín Martín - Servicio de Mantenimiento: correo interno o teléfono (Ext.83866)**



DETALLE DEL GFH

(Ejemplo HE "Hematológica" unidad "4-3")

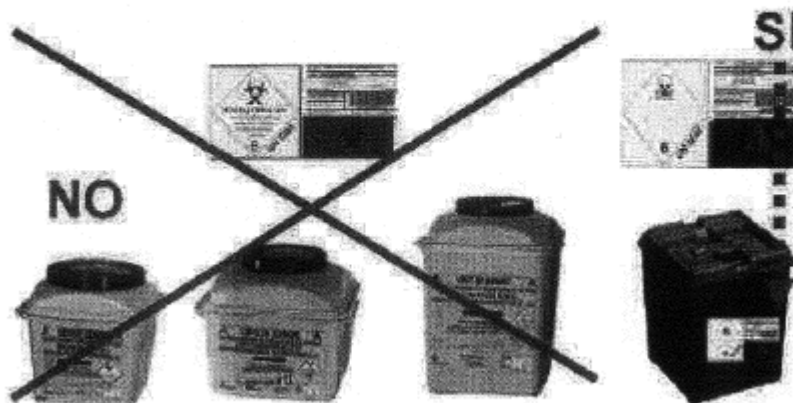


- **Ubicación de la etiqueta:** La etiqueta se colocará en una zona visible, los laterales del contenedor, para poderse ver al ser apilados en su almacenaje. No colocar en la tapa.

Etiqueta



- Los contenedores de **AMARILLOS** de volumen 1,8, 5 y 10 litros **NO VAN ETIQUETADOS**
- Los contenedores **AZULES** de 10 litros de residuos CITOSTÁTICO, **SI VAN ETIQUETADOS**



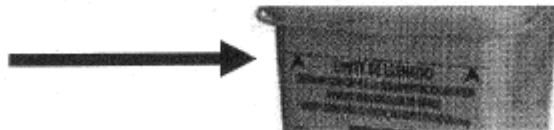
En caso de observar alguna alteración en las indicaciones presentes, ponerlo en conocimiento de su Mando Intermedio.  
Para cualquier duda al respecto, ponerse en contacto con el SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ext.83693

 HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA	<b>PLAN DE GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS</b>	 Sacyl
130024 Procedimiento residuos INSTRUCCIONES TRABAJADOR		Fecha: Septiembre de 2013; Vers: 01
		Pág. 1 de 2

## ANEXO

### INSTRUCCIONES A SEGUIR POR EL TRABAJADOR PARA UNA ADECUADA ELIMINACION Y ETIQUETADO DE LOS RESIDUOS SANITARIOS RESIDUOS SANITARIOS, CITOSTATICO Y GARRAFA DE RESIDUO QUIMICO LÍQUIDO.

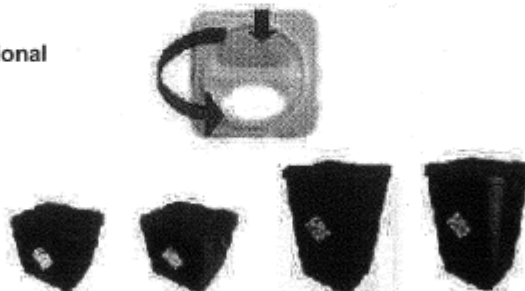
- Respetar el **límite de llenado** de los contenedores (en los amarillos línea identificativa, resto  $\frac{3}{4}$  partes del contenedor).



- **Poner adecuadamente la TAPA** del contenedor al envase, en el caso de los contenedores amarillos, y en el resto, **anclar las pestañas** de la tapadera al envase.
- El contenedor debe ser **CERRADO** por el **TRABAJADO QUE GENERA EL RESIDUO**.
- Comprobar que **no quedan restos de residuos por fuera** del contenedor una vez cerrados.
- Una vez desechado el residuo en el contenedor, se debe utilizar el **CIERRE PROVISIONAL** (girar la corona rotatoria 180° en el caso de los contenedores amarillos y de los citostáticos de 1.8 y 10 litros) en los negros o azules de 30 y 60 litros, superponer la tapa.
- Hacer uso del **CIERRE DEFINITIVO** cuando los contenedores se encuentren llenos; en el caso de los **amarillos** de 1.80, 5 y 10 litros y **azules** de 10 litros **accionar la pestaña amarilla** una vez cerrado (no es necesario poner esparadrapos como símbolo de que está lleno).

#### 2º Cierre definitivo

#### 1º Cierre provisional



- **No sobrepasar el peso máximo del contenedor.**

ANEXO 2. Checklist para el cumplimiento de “bundles” para el manejo precoz de la sepsis grave

**Cumplimiento del Paquete de MEDIDAS DE RESUCITACIÓN a cumplir en las PRIMERAS 3 h** desde el comienzo de la sepsis grave

- 1: Determinación de ácido láctico** Sí  No
- 2: Hemocultivos previos a la administración de antibióticos** Sí  No
- 3: Administración de antibióticos de amplio espectro en menos de 3 horas en pacientes procedentes de Urgencias y en menos de 1 hora en pacientes ingresados**  
Sí  No
- 4: En presencia de hipotensión o lactacidemia > 4 mmol/L (shock séptico):**
- a) Aporte de volumen: 30 ml/kg de cristaloides Sí  No

**Cumplimiento del Paquete de MEDIDAS a cumplir en las PRIMERAS 6 h** desde el comienzo de la sepsis grave).

- 1: Drogas vasoactivas (para mantener una TAM  $\geq$  65 mmHg)** Sí  No
- 2: En presencia de hipotensión refractaria a volumen o lactacidemia > 4 mmol/L (shock séptico):**
- a) Conseguir una Presión Venosa Central  $\geq$  8 mmHg Sí  No
- b) Conseguir SvO<sub>2</sub>  $\geq$  70% (SvcO<sub>2</sub>  $\geq$  65%) Sí  No
- 3: Control glicémico < 180 mg/dl** Sí  No

ANEXO 3. Cartel informativo para la mejora del cumplimiento de lavado de manos



ANEXO 4. Cartel informativo para la mejora del cumplimiento de lavado de manos





ANEXO 5. Folleto informativo para los pacientes (derechos y deberes)



## ANEXO 6

### INFORME SISNOT 2014 SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA DE VALLADOLID

#### Equipo de Gestores de Servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos

En nuestra Unidad se ha realizado un **Programa de Formación** a todo el personal médico y a todos los turnos de enfermería, auxiliares de enfermería y resto de personal de nuestro Servicio, que ha incluido los siguientes aspectos:

- Introducción a la Cultura de Seguridad
- Explicación de aplicativo SISNOT. Forma de realizar las notificaciones de incidentes sin daño

Una vez realizado el programa de formación, en los siguientes 6 meses se han notificado un total de **17 incidentes sin daño** en nuestra Unidad, agrupadas como se indican a continuación:

- **Medicación:** 7 notificaciones
- **Cuidados:** 5 notificaciones
- **Equipos/dispositivos y materiales** 3 notificaciones
- **Nutrición:** 2 notificaciones

Total: 17 notificaciones

Todas ellas se han analizadas en nuestra Unidad por el Equipo de Gestores de nuestro Servicio, y una de ellas se ha compartido el análisis con Gestor UFGR.

Del análisis de dichas notificaciones los **Planes de Mejora** que se están implantando o se van a implantar en nuestra Unidad, y que van a ser consensuados con el personal de enfermería son los siguientes:

- Realización de protocolo para el transporte de pacientes, fundamentalmente cuando deben realizarse pruebas de imagen (TAC, RNM, Arteriografía, etc.). En el caso concreto de realización de RNM elaborar una Hoja de Verificación (check-list) antes de trasladar el enfermo a la realización de la RNM. Sobre esta mejora está trabajando fundamentalmente el personal de enfermería.



- Realización de monitorización cruzada de fármacos, fundamentalmente durante el turno de noche, para evitar posibles errores a la hora de cargar medicaciones o perfusiones. En esta mejora está trabajando fundamentalmente el personal de enfermería.
- Reactivar el aviso en el Sistema de Información Clínica (ICIP) existente en nuestra Unidad, por el cual farmacia nos notificaba cuando habían llegado unos nuevos niveles de fármacos.
- En las sesiones conjuntas con enfermería sobre control de infecciones que se realizan periódicamente en nuestra Unidad, realizar un apartado específico sobre pauta y monitorización de fármacos, además de insistir en las sesiones clínicas diarias.
- Añadir un campo para comprobar la suspensión de la nutrición enteral y colocación de sonda a drenaje, cuando se inicia la prueba de extubación de un enfermo, dentro de la grafica dedicada a extubación en el Sistema de Información Clínica (ICIP) de nuestra Unidad.
- Realizar sesión conjunta con enfermería sobre manejo e interpretación de sistemas de monitorización como el BIS (Índice Biespectral).
- Intentar que el personal de enfermería de verano que hace sustituciones tenga formación específica en el manejo del enfermo crítico, o reciba adiestramiento en este sentido, aunque esta propuesta va más allá de lo que los Gestores de Sisnot podemos hacer en esta materia. De cualquier forma si se puede trabajar en asegurarse que la persona a la que se da una instrucción relacionada con un paciente crítico, conoce con exactitud la maniobra que se le ha mandado realizar, especialmente en los casos de personal que lleve poco tiempo en la Unidad.
- Tener las “piezas en T” específicas para las pruebas de desconexión de los pacientes sometidos a IOT y ventilación mecánica, perfectamente identificadas y separadas de otro tipo de dispositivos en T.
- Realización de una hoja de recogida de datos (Check-list) para los pacientes que ingresan en nuestra Unidad tras la realización de un trasplante hepático, con un apartado específico referente al manejo de los drenajes. En el protocolo de hígado de nuestra Unidad ya se recogen todos estos aspectos, pero se pueden recopilar todos ellos en una hoja específica y simplificada, para enfatizar los aspectos más importantes que deben ser revisados a la llegada del enfermo.
- Aunque se suele hacer de forma habitual, protocolizar que siempre que se suspenda una nutrición enteral se pauten administración de una solución de suero glucosado, con el fin de evitar hipoglucemias.
- Mayor supervisión y vigilancia de los pacientes que están con intubación oro-traqueal o con cánulas de traqueotomía, para evitar extubaciones o decanulaciones accidentales. Este tema por su importancia será analizado y revisado en sesión conjunta del personal médico y de enfermería de nuestra Unidad.

- Mayor supervisión y vigilancia de los pacientes que están con dispositivos del tipo de sensor de la presión intracraneal (PIC), y un mejor control de la sedación en estos pacientes, para evitar retiradas accidentales de este tipo de dispositivos. Este tema por su importancia será analizado y revisado en sesión conjunta del personal médico y de enfermería de nuestra Unidad.
- Al comienzo de cada turno de enfermería comprobar que el tratamiento administrado en perfusión continua (sueros, vasoactivos, sedación etc.) coincide con el pautado en el tratamiento, y hacer esta comprobación independientemente de la información verbal que se realiza en los cambios de turno. Esta propuesta como otras será discutida en sesión conjunta con el personal de enfermería.
- En la Unidad de quemados mayor vigilancia y supervisión para los pacientes sometidos a ventilación mecánica, lo cual requiere mayor número de personal y con formación adecuada. Revisión y adaptación del protocolo de sedación existente en la Unidad de Medicina Intensiva para la Unidad de Quemados. Intentar solucionar los problemas estructurales de la Unidad de Quemados (como ejemplo mejorar sistemas de audio de los *boxes* de para poder escuchar adecuadamente las alarmas) en sesión conjunta de los médicos adscritos la Unidad de quemados de nuestra Unidad, junto con los responsables del Servicio de Cirugía Plástica.
- Revisión del actual protocolo de anticoagulación con heparina sódica existente en nuestra Unidad, y en sesión conjunta con el personal de enfermería, valorar la posibilidad de hacer los ajustes según los controles de coagulación, en U/h en lugar de ml/h.
- Proponer en nuestra Unidad en sesión conjunta con enfermería el cambio de horario de la administración de HBPM para profilaxis de TVP, para adecuarlo al existente en el resto del Hospital.

En el mes de febrero esta previsto realizar una **Sesión Conjunta** con todo el personal del Servicio de Medicina Intensiva para abordar los siguientes aspectos:

- Presentar un resumen de todos los incidentes notificados durante el último cuatrimestre del 2014
- Presentar un resumen de los factores contribuyentes detectados
- Presentar las mejoras propuestas y un plan de implantación

para de esta forma intentar realizar un correcto **feed-back** a todo el Servicio de Medicina Intensiva.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es/>.
2. Committee on Quality of Health Care in America, editor. Crossing the quality chasm: A New Health System for the 21st Century: The National Academies Press; 2001.
3. Zimmerman J. Quality Indicators: the continuing struggle to improve the quality of critical care. *J Crit Care*. 2002;17(1):12-5.
4. Martín Delgado MC. Gordo Vidal F. La calidad y la seguridad en medicina intensiva: algo más que palabras. *Med Intensiva*. 2011;35(4):201-5.
5. Chantler C. The role and education of doctors in the delivery of health care\*. *The Lancet*. 1999;353:1178-81.
6. Gifford RW. Primum non nocere. *JAMA*. 1977;238(7):689-590.
7. Leape L. L. Berwick D. M. Safe health care: are we up to it? *BMJ*. 2000 Mar 18;320(7237):725-6.
8. Nightingale F., editor. Notes on nursing: What it is and what is not. I. M. Quality Assurance: Professional Accountability via Continuous Quality Improvement. En: *Improving Quality: A guide to effective programs*. New York 1860.
9. Codman E. The product of hospitals. *Surg Ginecol Obstet*. 1914;18:491-94.
10. LEY 14/1986, DE 25 DE ABRIL, GENERAL DE SANIDAD, (1986).
11. Roca J. Ruiz J., editor. *Medicina Crítica Práctica: gestión estratégica en Medicina Intensiva*. Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias ed2006.
12. International Organization for Standardization. *Quality: terms and definitions*. 1989.
13. Carrasco G. *Gestión de la Calidad en Medicina Intensiva*. Barcelona 2008.
14. Reinersten JL. Let's talk about error. *BMJ*. 2000;320:730.
15. Martínez Sagasta C. *Estandarización de Procesos Asistenciales*. Buenos Aires 2006.
16. Donavedian FA, editor. *Manual para equipos de mejora de la calidad* 1996.
17. Peden CJ. Rooney KD. The science of improvement as it relates to quality and safety in the ICU. *JICS*. 2009;10(4):260-5.
18. Herrera M. Rodríguez-Carvajal M. Pino E. Mora-López D. Doblás A. Castillo M. Cómo instaurar un plan de calidad asistencial en un servicio clínico. *Emergencias*. 2001;13:40-8.
19. Deming E.W., editor. *Out of the crisis* 1986.
20. Ramírez Puerta DN. Casado Pérez P. Bicote-Belinchón M. Zarco Rodríguez JV. La calidad vista desde atención primaria. *SEMERGEN*. 2001;27:250-6.
21. Saturno Hernández P.J. Qué, cómo y cuándo monitorizar: marco conceptual y guía metodológica. *Rev Calidad Asistencial*. 1998;13:437-43.
22. Watson T.J. *A Business and its beliefs: the ideas that helped build IBM* 2003.
23. Suñol R. Net A. La Calidad de la Atención. <http://www.coordinadoraprofunds.org/>; [cited 2014].
24. Arcelay A. Lorenzo S. Bacigalupe M. Mira J.J. Palacio F. Igancio E. Vitaller J. Velasco V. Adaptación de un Modelo de gestión de Calidad Total al sector sanitario. *Rev Calidad Asistencial*. 2000;15(184-191).
25. Hospital de Cruces. *Memoria EFQM del Hospital de Cruces* 2008.
26. Daniel J. Pascual I. Espelt P. Grifoll J. Gestión por procesos en un equipo de atención primaria. *Rev Calidad Asistencial*. 1999;14:247-54.
27. Altamore G. Álvarez FR. Lorenzo S. Implantación de un sistema de gestión integrada en procesos en la Fundación Hospital Alcorcón. *Rev Calidad Asistencial*. 1999;14:307-11.
28. Maíz E. Aguirre A. Portillo I. ¿Se puede desarrollar el modelo europeo de gestión de la calidad total en el hospital? *Todo Hospital*. 1997;134:23-9.

29. Simon R. Guix J. Nualart L. Surroca RM. Carbonell JM. Use of several models as diagnostic and quality improvement tool: EFQM and Joint Commission. *Rev Calidad Asistencial*. 2001;16:308-12.
30. Ignacio García E. Validación de un modelo para medir la calidad asistencial en hospitales. Cadiz: Universidad de Cádiz; 2007.
31. Vallejo P. Saura RM. Sunol R. Kazandjan V. Ureña V. Mauri J. A proposed adaptation of the EFQM fundamental concepts of excellence to health care based on the PATH framework. *International Journal for Quality in Health Care*. 2006;18(5):327-35.
32. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. 2000 Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals 2001.
33. Donavedian Avedis. Estándares internacionales de acreditación de hospitales 2000.
34. Dirección de Asistencia Sanitaria SdCA. Guía para la autoevaluación de organizaciones sanitarias utilizando como referencia el Modelo de Excelencia 2000 de la EFQM. Euskalit, Fundación Vasca para la Calidad; 2004. p. 1-122.
35. Mira JJ. Lorenzo S. Rodríguez-Marín J. Arranz J. Sitges E. Application of the European improvement model to health-care: benefits and limitations. *Rev Calidad Asistencial*. 1998;13:92-7.
36. <http://www.clubexcelencia.org/NuestrosPartners/EFQM>.
37. ISO. What is ISO? <http://www.iso.org>.
38. <http://www.aenor.es>.
39. LorenzoTorrent L SPM, SantanaCabrera L, Cobian Martinez JL, García del Rosario C, . Gestión de la calidad en una unidad de cuidados intensivos: implementación de la norma ISO 9001:2008. *Med Intensiva*. 2010;34(7):476-82.
40. King´s Fund. <http://www.kingsfund.org.uk/>.
41. Comisión Nacional de Medicina Intensiva del Consejo Nacional de especialidades Médicas. Programas de formación para médicos especialistas en Medicina Intensiva. *Med Intensiva*. 1993;17:293-300.
42. Torrabadella P. Klamburg J., editor. La Medicina Intensiva en España. Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) ed2011.
43. Sevenringhaus JW. Astrup P. Murray JF. Blood gas analysis in critical care medicine. *Am J Respir Crit Care Med*. 1998;157(S):114-22.
44. Trubuhovich RV. Further commentary on Denmark´s 1952-53 poliomyelitis epidemic, especially regarding mortality; with a correction. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2004;48(1310-5).
45. Gómez Rubí J. Origen de la medicina intensiva en España: historia de una revolución. *Med Intensiva*. 1998;22:421-8.
46. Instituto Nacional de Salud Subdirección General de Coordinación Administrativa. Guía para la coordinación, evaluación y gestión de los servicios de Medicina Intensiva. Madrid1997.
47. Halpern NA. Pastores SM. Critical care in the United States 2000-2005: an analysis of bed numbers, occupancy rates, payer mix, and costos. *Crit Care Med*. 2010;38:65-71.
48. Angus D. The future of critical care. *Crit Care Clin*. 2005;21:163-9.
49. Thjis LG. Members of the Task Force European Society of Intensive Care Medicine. Continuous quality improvement in the ICU: general guidelines. *Intensive Care Med*. 1997;23:125-7.
50. Terblanche M. Adhikari N. The evolution of intensive care unit performance assesment. *J Crit Care*. 2006;21:19-22.
51. Levy MM. Finding out what we do in the ICU. *Crit Care Med*. 2006;34(1):227-8.

52. Vincent JL. Give your patient a fast huge (at least) once a day. *Crit Care Med.* 2005;33(6):1225-9.
53. Randall Curtis J. Cook DJ. Intensive care unit quality improvement: A "how-to" guide for the interdisciplinary team. *Crit Care Med.* 2006;34(1):211-8.
54. Provonost P.J. Nolan T. Zeger S. Miller N. Rubin H. How can clinicians measure safety and quality in acute care? *Lancet.* 2004;363:1061-67.
55. Romero CM. Seguridad y Calidad en Medicina Intensiva. *Med Intensiva.* 2009;33(7):346-52.
56. Lenfant C. Clinical research to clinical practice- lost in translation? *N Eng J Med.* 2003;349(9):868-74.
57. Romano PS. Improving the Quality of Hospital Care in America. *N Eng J Med.* 2005;353(3):302-4.
58. McGlynn EA. Asch SM. Adams J. Keesey J. Hicks J. DeCristofaro A. . The quality of health delivered to adults in the United States. *N Eng J Med.* 2003;3(348):2635-45.
59. Westfall JM. Mold J. Fagnan L. Practice-based research: "blue high ways" on the NIP roadmap. *JAMA.* 2007;297:403-6.
60. Insitute of Medicine, editor. To err is human: building a safer health system. Committee on Quality of Health Care in America. Washington DC1999.
61. Agencia de Calidad del Sistema de Salud Nacional. Mejorando la Seguridad del Paciente en los Hospitales: de las ideas a la acción. Traducción de la documentación del Sistema Sanitario de la Universidad de Michigan: "Patient Safety Toolkit" 2008.
62. Warren DK. Zack JE. Mayfield JL. The Effect of an Education Program on the Incidence of Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infection in a Medical ICU. *CHEST.* 2004;126:1612-8.
63. De Vos M. Graafmans W. Keesman E. Westert G. Van der Voort P. Quality measurement at intensive care units : which indicator should we use? *J Crit Care.* 2007;22:267-74.
64. Pronovost P. Angus D. Dorman T. Robison K. Dremsizov T. Young T. Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: a systematic review. *JAMA.* 2002;288:2151-62.
65. Carlet J. Quality assessment of intensive care units. *Curr Opin Crit Care.* 1996;2:319-25.
66. De Vos M. Van der Veer S. Graafmans W. de Keizer N. Jager K. Westert G. Van der Vort P. Implementing quality indicators in intensive care units: exploring barriers to and facilitators of behaviour change. *Implementation Science [serial on the Internet].* 2010; 5.
67. Ballard D.J. Indicators to improve clinical quality across an integrated health system. *Int J Qual Health Care.* 2003;15(1):i13-i23.
68. Berenholtz S.M. Dorman T. Ngo K. Pronovost PJ. Qualitative review of intensive care unit quality indicators. *J Crit Care.* 2002;17(1):1-15.
69. Ferrer R. Artigas A. Levy MM. Blanco J. Gonzalez-Díaz G. Garnacho-Montero J. Edusepsis study group. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. *JAMA.* 2008;299:2294-303.
70. Rhodes A. Moreno RP. Azoulay E. Capuzzo M. Chiche JD. Eddleston J. Endacott R. Ferdinande P. Flaaten H. Guidet B. Martin Delgado MC. Sprung CL. Prospectively defined indicators to improve the safety and quality of care for critically ill patients: a report from the Task Force on safety and quality of the European Society of Intensive Care Medicina (ESICM). *Intensive Care Med.* 2012;38(4):598-605.
71. SEMICYUC, editor. Indicadores de calidad asistencial en el paciente crítico2005.

72. Martín MC CL, Ruiz J, Blanch LI, Blanco J, Castillo F, Galdós P, Roca J, Saura RM. Grupos de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias y Fundación Avedis Donavedian Indicadores de Calidad en el enfermo crítico. *Med Intensiva*. 2008;32(1):23-32.
73. SEMICYUC, editor. Indicadores de Calidad en el enfermo crítico. Actualización 2011.
74. Martín MC. Merino P. Cabré L. Project Group. Monitoring quality indicators in critical patients. Abstract. . *Intensive Care Med*. 2007;33:S117.
75. Ray B. Samaddar DP. Todi SK. Ramakrishnan N. John G. Ramasubban S. Quality indicators for ICU: ISCCM guidelines for ICUs in India. *Indian J Crit Care Med*. 2009;13:173-206.
76. Braun JP. Bause H. Bloos F. Geldner G. Kastrup M. Kuhlen R. NeQuI (Quality Network in Intensive Care Medicine). *Ger Med Sci [serial on the Internet]*. 2010; 8.
77. Agency for Healthcare Research and quality. National Quality Measures Clearinghouse (consultado 12 Jan 2015) Disponible en [www.qualitymeasures.ahrq.gov](http://www.qualitymeasures.ahrq.gov).
78. Rhodes A. Moreno RP. Azoulay E. Capuzzo M. Chiche JD. Eddleston J. Prospectively defined indicators to improve the safety and quality of care for critically ill patients: A report from the Task Force on Safety and Quality of the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). . *Intensive Care Med*. 2012;38:598-605.
79. Zardoya Alegría AI. Guevara Graterón IR. El modelo EFQM en el sector salud: análisis de los criterios facilitadores. *Cuadernos de CCEE y EE [serial on the Internet]*. 2007; (52).
80. Wasser T. Matchett T. Ray D. Baker K. Validation of a total score for the Critical Care Family Satisfaction Survey. *JCOM*. 2004;11(8):502-7.
81. Dirección de Recursos Humanos de la Organización Central de Osakidetza. Evaluación y mejora de la satisfacción de las personas en las organizaciones de servicios 2001.
82. León C. AJ. Guías para el tratamiento de las infecciones relacionadas con catéteres intravasculares de corta permanencia en adultos: conferencia de consenso SEIMC-SEMICYUC. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2004;22(2):92-101.
83. <http://www.semicyuc.org/temas/semicyuc/proyectos-de-la-semicyuc/neumonia-zero/1-protocolos-del-proyecto-neumonia-zero>.
84. Levy MM et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definition Conference. *Intensive Care Med*. 2003;29:530-8.
85. Chamorro C et al. Monitorización de la sedación. *Med Intensiva*. 2008;32(Supl 1):45-52.
86. Tobar E et al. Metodo para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. *Med Intensiva*. 2010;34(1):4-13.
87. Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/>. (consultado en abril de 2015).
88. Wasser T. Pasquale MA. Matchett S. Bryan Y. Pasquale M. Establishing reliability and validity of the Critical Care Family Satisfaction Survey. *Crit Care Med*. 2001;29(1):192-6.
89. <http://hws.vhebron.net/envin-helics/>.
90. Moreno-Altamirano el col. Principales medidas en epidemiología. *Salud pública de México*. 2000;42(4):337-48.
91. Tapia JA. Incidencia: concepto, terminología y análisis dimensional. *Medicina Clínica*. 1994;103:140-2.

92. Nightingale P. Development of the faculty of intensive care medicine. *Br J Anaesth.* 2011;107(1):5-7.
93. Moreno RP. RA. Intensive care medicine: a specialty coming to LIFE. *Lancet.* 2010;16((9749)):1275-6.
94. The CoBaTrICE Collaboration. Development of core competencies for an international training programme in intensive care medicine. *Indian J Crit Care Med.* 2006.
95. Barret H. Bion JF. An international survey of training in adult intensive care medicine. *Intensive Care Med.* 2005;31:553-61.
96. Roselló Hervás M. VAS. Determinación del perfil de enfermería en las unidades de cuidados intensivos cardiológicos según sus competencias. *Enferm Cardiol.* 2012;57:51-8.
97. <https://www.msssi.gob.es> Consultado el 20 de agosto de 2014.
98. <http://seeiuc.org/formacion/certificaci%C3%B3n-de-enfermeras-en-el-cuidado-del-paciente-cr%C3%ADtico.html>.
99. Tejero González JM. Validez de un indicador sintético de calidad de la atención hospitalaria. San Juan: Universidad Miguel Hernandez; 2007.
100. Pronovost P. Berenholtz S. Needham D. Translating evidence into practice: a model for large scale knowledge translation. *BMJ.* 2008;337:963-6.
101. Rubenfeld GD. Caldwell E. Hudson L. Publication of study results does not increase use of lung protective ventilation in patients with acute lung injury. *Am J Crit Care Med.* 2003;163:A295.
102. Ferrer R. Artigas A. Levy MM. Improvement in process in care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. *JAMA.* 2008;299:2294-303.
103. Sinuff T. Kahn moui K. Cook D. Practice guidelines as multipurpose tools: A qualitative study of noninvasive ventilation. *Crit Care Med.* 2007;35:776-82.
104. Cook DJ. Meade M. Hand L. Toward understanding evidence uptake: Semirecumbency for pneumonia prevention. *Crit Care Med.* 2002;30:1472-7.
105. Sinuff T. Musceder J. Adhikari NKJ. Knowledge Translation Interventions for Critically Ill Patients: A Systematic Review. *Crit Care Med.* 2013;41:2627-40.
106. Rubenfeld GD. Translating Clinical Research Into Clinical Practice in the Intensive Care Unit: The Central Role of Respiratory Care. *Respir Care.* 2004;49(7):837-43.
107. Williams S.C. Stephen P. Schmaltz P. Morton DJ. Koss R. Loeb JM. Quality of Care in US hospitals as reflected by standardized measures, 2002-2004. *N Eng J Med.* 2005;353:255-64.
108. Williams S.C. Watt A. Schmaltz S. Koss RG. Loeb JM. Assessing the reliability of standardized performance indicators. *Int J Qual Health Care.* 2006;18(3):246-55.
109. Moeller J. The EFQM Excellence Model. German experiences with the EFQM approach in health care. *Int J Qual Health Care.* 2001;13:45-9.
110. Nabitiz U. Klazing N. Walburg J. The EFQM excellence model: European and Dutch experiences with the EFQM approach in health care. *Int J Qual Health Care.* 2000;12:183-9.
111. Moracho O. Gestión por procesos en el Hospital de Zumárraga y Modelo Europeo de Excelencia: gestión y evaluación de la mejora continua. *Rev Calidad Asistencial.* 2000;15:142-50.
112. Provonost P.J. Holzmüller C. Partnering for quality. *J Crit Care.* 2004;19(3):121-9.
113. Martín Delgado MC. Medir la calidad de la medicina intensiva. *Med Intensiva.* 2015;39(1):1-3.



114. Alvarez Maldonado P. Cueto Robledo G. Cicero Sabido R. Cambios en 3 indicadores de calidad después de la implementación de estrategias de mejora en la UTI respiratoria. *Med Intensiva* 2015;39:142-8.
115. Zimmerman J. Shortell SM. Rousseau DM. Duffy J. Gillies RR. Knaus WA. Improving intensive care. Observations based on organizational case studies in nine intensive care units: a prospective multicenter study. *Crit Care Med*. 1993;21:1443-51.
116. Angus DC. Shorr AF. White A. Dremsizov TT. Schmitz RJ. Kelley MA. Committee on Manpower for Pulmonary and Critical Care Societies (COMPACCS). Critical care delivery in the United States: distribution of services and compliance with Leapfrog recommendations. *Crit Care Med*. 2006;34(4):1016-24.
117. Arabi Y. Pro/Con debate: should 24/7 in-house intensivist coverage be implemented? *Crit Care*. 2008;12(3):261.
118. Gajic O. Afessa B. Hanson AC. Krpata T. Yilmaz M. Mohamed SF. Rabatin JT. Evenson LK. Aksamit TR. Peters SG. Hubmayr RD. Wylam ME. Effect of 24-hour mandatory versus on-demand critical care specialist presence on quality of care and family and provider satisfaction in the intensive care unit of a teaching hospital. *Crit Care Med*. 2008;36(1):36-44.
119. Roca J. Perez JM. Colmenero M. Muñoz H. Alarcon L. Vazquez G. Competencias profesionales para la atención al paciente crítico. Más allá de las especialidades. *Med Intensiva*. 2007;31(9):473-84.
120. Huffines M. Johnson KL. Naranjo S. Lissauer ME. Fishel MAM. Howes A. Pannullo D. Ralls M. Smith R. Improving Family Satisfaction and Participation in decision making in an intensive care unit. *Crit Care Nurse*. 2013;33(5):55-69.
121. Balas M.C. Vasilevskis E. Burke W. Boehm L. Pun B. Olsen K. Peitz G. Welsey E. Critical Care Nurses' role in implementing the "ABCDE Bundle" into practice. *Crit Care Nurse*. 2012;32:35-47.
122. Jones DA. DeVita M. Bellomo R. Rapid-response teams. *N Eng J*. 2011;365:139-46.
123. Chan P. Renuka J. Nalmothu BK. Berg R. Sasson C. Rapid Response Teams. A systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2010;170(1):18-26.
124. Berwick DM. Calkins DR. McCannon CJ. Hackbarth AD. The 100 000 lives campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality. *JAMA*. 2006;295(3):324-7.
125. Abella Álvarez A. Torrejón Pérez I. Enciso Calderón V. Hermosa Gelbard C. Sicilia Urban JJ. Ruiz Grinspan M. Salinas Gabina I. Mozo Martín T. Gordo Vidal F. Proyecto UCI sin paredes. Efecto de la detección precoz de los pacientes de riesgo. *Med Intensiva*. 2013;37(1):12-8.
126. Socias Crespí L. Heras la Calle G. Estrada Rodríguez VM. García Sánchez A. Ibañez Lucía P. Aplicación de las Técnicas de Información y Comunicación para la detección de pacientes de alto riesgo: alarmas de rápida asistencia. Estudio piloto del Proyecto ARA-Son Llätzer. *Med Intensiva*. 2013;37(1):19-26.
127. Morris AH. Rational use of computerized protocols in the intensive care unit. *Crit Care*. 2001;5:249-54.
128. Van de Werf G. Wouters P. Weekers F. Intensive insulin therapy in the critically ill patient. *N Eng J Med*. 2001;345:1359-67.
129. Kollef MH. Shapiro SD. Silver P. A randomized controlled trial of protocol-directed versus physician-directed weaning from mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 1997;25:567-74.
130. Kress JP. Pohlman AS. O'Connor MF. Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Eng J*. 2000;342:1520-2.

131. Provonost P. Needham D. Berengoltz S. Sinopoli D. Chu H. Cosgrove S. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Eng J Med.* 2006;355:2725-32.
132. Levy MM. Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med.* 2013;41(2):580-637.
133. <http://www.edusepsis.org/>. 2014.
134. Curiel E. Joya C. Trujillo E. Martinez MC. Molina H. Evaluación diaria del protocolo FASTHUG y resultados a corto plazo. *Med Intensiva.* 2014;38(6):393-4.
135. Provonost P.J. Berenholtz S. Dorman T. Lipsett P. Simmonds T. Haraden C. Improving communication in the ICU using daily goals. *J Crit Care.* 2003;18(2):71-5.
136. Studdert D. Mello MM. Burns JP. Puopolo AL. Galper BZ. Truog RD. Brennan TA. Conflict in the care of patients with prolonged stay in the ICU: types, sources and predictors. *Intensive Care Med.* 2003;29:1489-97.
137. Azoulay E. Timsit JF. Sprung C. Soares M. Rusinova K. Lafabrie A. Abizanda R. Svantesson M. . Prevalence and Factors of Intensive Care Unit Conflicts. The Conflicus Study (for the Conflicus study investigators and for the Ethics Section of the European Society of Intensive Care Medicine) *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180:853-60.
138. Abbott KH. Sago JG. Breen CM. Abernethy AP. Tulsy JA. Families looking back: one year after discussion of ithdraal or withholding of life-sustaining support. *Crit Care Med.* 2001;29(1):197-201.
139. Gay E.B. Pronovost PJ. Bassett RD. Nelson JE. The intensive care unit family meeting: making it happen. *J Crit Care.* 2009;24:629.e1-.e12.
140. Santana Cabrera L. Ramirez Rodriguez A. Garcia Martul M. Sanchez Palacios M. Martin Gonzalez JC. Hernandez Medina E. Encuesta de satisfacción a los familiares de pacientes críticos. *Med Intensiva.* 2007;31(2):57-61.
141. Abizanda R. Sobre las necesidades reales de los familiares de pacientes de Cuidados Intensivos: percepción de los familiares y del profesional. *Med Intensiva.* 2007;31(6):271-2.
142. Heyland DK. Rocker GM. Dodek PM. Kutsogiannis DJ. Konopad E. Cook DJ. Family satisfaction with care in the intensive care unit: results of a multiple center study. *Crit Care Med.* 2002;30:1413-28.
143. Alvarez GF. Kirby AS. The perspective of families of the critically ill patients: their needs. *Curr Opin Crit Care.* 2006;12:614-8.
144. Simons K. Park M. Kohlrausch A. Van den Boogaard M. Pickkers P. De Bruijn W. De Jager C. Noise pollution in the ICU: time to look into the mirror. *Crit Care.* 2014;18(493).
145. Morrison WE. Haas EC. Shaffner DH. Garrett ES. Fackler JC. Noise, stress, and annoyance in a pediatric intensive care unit. *Crit Care Med.* 2003;31(1):113-9.
146. Berglund B. Lindvall T. Schwela DH. Guidelines for Community Noise. Geneva: World Health Organization. 1999 Disponible en <http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/a68672.pdf>
147. Konkani A. Oakley B. Noise in hospital intensive care units—a critical review of a critical topic. *Journal of Critical Care.* 2012;27(522):1-9.
148. García Labattut A. Tena F. Díaz J. Pajares R. Sandoval J. González J. Sociedad Castellano Leonesa de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Nivel de conocimiento sobre las Unidades de Cuidados Intensivos y los médicos intensivistas entre los ciudadanos de Castilla y León. *Med Intensiva.* 2006;30:45-51.

149. Cohn SM. Price S. Stewar RM. Pruitt BA. Dent DL. Perceptions and attitudes of critical care training and careers among United States surgical residents: who wants to be a surgical intensivists? *Am Surg*. 2007;73(5):433-7.
150. Lorin S. Heffner J. Carson S. Attitudes and perceptions of internal medicine residents regarding pulmonary and critical care subspecialty training. *CHEST*. 2005;127(2):630-6.
151. Santana Cabrera L. Sánchez Palacios M. Rodríguez González F. Hernández Medina E. Casamitjana Ortega A. Fernández Arroyo M. Actitudes y percepciones del personal médico del hospital acerca de los Cuidados Intensivos y de la especialidad de Medicina Intensiva. *Med Intensiva*. 2008;32(7):319-28.
152. Santana Cabrera L LTR, Sánchez Palacios M. Atención de Calidad en un servicio de Medicina Intensiva. *Med Intensiva*. 2010;34:632-6.
153. Task Force of the American College of Critical Care Medicine. Society of Critical Care Medicine. Guidelines for intensive care unit admission, discharge and triage. *Crit Care Med*. 1999;27:633-8.
154. Sinuff T. Kahnemouli K. Cook DJ. Luce JM. Levy MM. Values Ethics and Rationing in Critical Care Task Force. Rationing critical care beds: a systematic review. *Crit Care Med*. 2004;32:1588-97.
155. Price S. El nuevo papel del Cardiólogo en la unidad coronaria. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(4):453-5.
156. Competency Based Training programme in Intensive Care Medicine. Disponible en: <http://www.cobatrice.org/en/index.asp>.
157. Katz JN. Turer AT. Bicker RC. Cardiology and Critical Care crisis. A perspective. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:1279-82.
158. Donchin Y. Seagull FJ. The hostile environment of the intensive care unit *Curr Opin Crit Care*. 2002;8:316-20.
159. Danjoux N. Lawless B. Haryluck L. Conflicts in the ICU: perspectives of administrators and clinicians. *Intensive Care Med*. 2009;35:2068-77.
160. Fassier T. Azoulay E. Conflicts and communication gaps in the intensive care unit. *Curr Opin Crit Care*. 2010;16(6):654-65.
161. Ruiz J. Martín MC. Morillas J. Ricart P. Blanch LL. Armengol S. Díaz E. Jam R. Análisis del nivel de satisfacción profesional y de la visión de futuro de la medicina intensiva como especialidad. *Med Intensiva*. 2002;26(2):51-60.
162. Poncet MC. Toullic P. Papazian L. Kentish-Barnes N. Timsit JF. Pochard F. Chevret S. Schlemmer B. Azoulay E. Burnout Syndrome in critical Care Nursing Staff. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;175:698-704.
163. Piers R. Azoulay E. Ricou B. Dekeyser F. Decruyenaere J. Max A. for APPROPRIATUS Study Group of the Ethics Section of the ESICM. Perceptions of appropriateness of Care among European and Israeli Intensive Care Units Nurses and Physicians. *JAMA*. 2011;306(24):2694-703.
164. Thomas EJ. Sexton JB. Heilmreich RL. Discrepant attitudes about team-work among critical care nurses and physicians. *Crit Care Med*. 2003;31:956-9.
165. Carlet J. Garrouste-Orgeas M. Dumay MF. Diaw F. Guidet B. Timsit JF. Misset B. Managing intensive care units: make love, not war! *Crit Care*. 2010;25(359):e9-e12.
166. Quintana Díaz M. Encuesta del conocimiento de la especialidad de Medicina Intensiva y el funcionamiento de una unidad de cuidados intensivos por los estudiantes de medicina. *Med Intensiva*. 2009;33(8):363-9.
167. Van de Werf F. Betriu A. Blomstorm Lundqvist C. Crea F. Falk V. Filippatos G. Fox K. Huber K. Kastrati A. Rosengren A. Steg P. Task Force on the management of ST-

- segment elevation acute myocardial infarction. ESC guidelines on management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation. . *Rev Esp Cardiol* 2009;62(3):293, e1-47.
168. Anzueto A. Frutos Vivar F. Esteban A. Alía I. Brochard L. Stewart T. Benito S. Tobin MJ. Elizade J. Palizas F. David C. Pimentel J. Incidence, risk factors and outcome of barotrauma in mechanically ventilated patients. . *Intensive Care Med*. 2004;30(4):612-9.
  169. Girard TD. Kress JP. Fuchs BD. Thomason JW. Schweickert WD. Pun BT. Taichman DB. Dunn JG. Pohlman AS. Kinniry PA. Jackson JC. Canonico AE. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2008;12(371):(9607):126-34.
  170. Vincent JL. Evidence-based medicine in the ICU: important advances and limitations. *CHEST*. 2004;126:592-600.
  171. Youngquist P. Carroll M. Farber M. Macy D. Madrid P. Ronning J. Implementing a ventilator bundle in a community hospital. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2007;33:219-25.
  172. Resar R. Provonost P. Haraden C. Simmonds T. Rainey T. Nolan T. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2005;31:243-8.
  173. Alexiou VG. Ierodiakonou V. Dimopoulos G. Falagas ME. Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Crit Care*. 2009;24(4):515-22.
  174. Gallegos Braun JF. Villasevil Llanos EM. Varela González A. Ramírez Rubio O. Quispe J. García Caballero J. Cumplimiento del bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica en el Hospital Universitario La Paz / Compliance with the pneumonia bundle associated with mechanical ventilation in La Paz University Hospital, Madrid. *Rev Calidad Asistencial*. 2008;23(4):170-2.
  175. Vinagre Gaspar R. Morales Sánchez C. Frade Mera CJ. Zaragoza García I. Guirao Moya A. Cuenca Solanas M. García Fuentes C. Alted López E. Evaluación del cumplimiento de cabeceros elevados entre 30-45° en pacientes intubados. *Enfermería Intensiva*. 2011;22(3):127-34.
  176. Ayllón Garrido N. Rodríguez Borrajo MJ. Soletto Paredes G. Latorre García PM. Extubaciones no programadas en pacientes sometidos a fase de destete en cuidados intensivos: incidencia y factores de riesgo. *Enfermería clínica*. 2014;24(5).
  177. Chang LY. Wang KW. Chao YF. Influence of physical restraint on unplanned extubation of adult intensive care patients: a case-control study. *Am J Crit Care Med*. 2008;17(5):408-15.
  178. Ferrer M. Valencia M. Nicolas JM. Bernadich O. Joan Ramon Badia JR. Torre A. Early Noninvasive Ventilation Averts Extubation Failure in Patients at Risk. *Am J Resp Crit Care Med*. 2006;173(2):164-70.
  179. Esteban A. Frutos Villar F. Ferguson N. Arabi Y. Apezteguía C. Gonzalez M. Epstein S. Hill N. Nava S. Soares MA. Noninvasive Positive-Pressure Ventilation for Respiratory Failure after Extubation. *N Eng J*. 2004;350(24):2452-60.
  180. Reviejo K. Arcega I. Txoperena G. Azaldegui F. Alberdi F. Lara G. Análisis de factores pronósticos de la mortalidad en el traumatismo craneoencefálico grave. Proyecto Poliguitania. *Med Intensiva*. 2002;26(5):241-7.
  181. Unidad de Patología Neurovascular del Hospital Universitario Rio Hortega, editor. Guía de manejo y tratamiento para la HSA espontánea. Valladolid: PRIM; 2013.

182. Marik PE. Cavallazzi R. Does the central venous pressure predict fluid responsiveness? An updated meta-analysis and a plea for some common sense. *Crit Care Med*. 2013;41(7):1774-81.
183. Peake S. Bailey M. Bellomo R. Cameron P. Cross A. Delaney A. Finfer S. Higgins A. Jones D. Myburgh J. Syres G. Webb S. Australasian resuscitation of sepsis evaluation (ARISE): A multi-centre, prospective, inception cohort study .ARISE Investigators, for the Australian and New Zealand Intensive Care Society Clinical Trials Group. *Resuscitation*. 2009;80:811-8.
184. Ferrer R. Artigas A. Levy MM. Blanco J. González Díaz G. Garnacho Montero J. Ibáñez J. Palencia E. Quintana M. de la Torre Prados MV. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. . *JAMA*. 2008;299(19):2294-303.
185. Levy MM. Dellinger P. Townsend S. Linde Zwirble W. Marshall J. Bion J. Schorr C. Artigas A. Ramsay G. Beale R. Parker M. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guidelines based performance improvement program targeting severe sepsis. *Crit Care Med*. 2010;38(2):367-74.
186. Texeira D. Ranzani O. Barbosa M. Ferreira EM. Santos SR. Leibel F. Machado FR. Implementation of a multifaceted sepsis education program in a emerging country setting: clinical outcomes and cost effectiveness in a long term follow up study. *Intensive Care Med*. 2014(40):182-91.
187. The ProCESS Investigators. A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock. *N Eng J Med*. 2014;370:1683-93.
188. Santana Cabrera L. Sanchez Palacios M. Rodriguez Gonzalez F. Hernandez Medina E. Nutrición enteral precoz en la unidad de cuidados intensivos, una asignatura pendiente. *Rev Calidad Asistencial*. 2010;25(1):52-3.
189. Chamorro C. Martinez Melgar JL. Barrientos R. Grupo de trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Monitorización de la sedación. *Med Intensiva*. 2008;32(Supl 1):45-52.
190. Riker RR. Fraser GL. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients. *N Eng J Med*. 2000;343:814.
191. Nassar AP. Park M. Daily sedative interruption versus intermittent sedation in mechanically ventilated critically ill patients: a randomized trial. *Ann Intensive Care*. 2014;4(14):1-14.
192. Muñoz Martinez T. Interrupción diaria de la sedación; ¿siempre es un indicador de calidad? *Med Intensiva*. 2012;36(4):288-93.
193. O'connor M. Bucknall T. Manias E. International variations in outcomes form sedation protocol research: where are we and where do we go from here? *Intensive and Critical Care Nursing*. 2010;26:189-95.
194. Riekerk B. Jan Pen E. Hofhuis JGM. Rommes JH. Schultz MJ. Spronk PE. Limitations and practicalities of CAM-ICU implementation, a delirium scoring system, in a Dutch intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2009;25:242-9.
195. Patel RP. Gambrell M. Speroff T. Delirium and sedation in the intensive care unit: survey of behaviors and attitudes of 1384 healthcare professionals. *Crit Care Med*. 2009;37(3):825-32.
196. ONT. <https://reports.ont.es/datoshistoricos.aspx>. 2014.
197. [www.ont.es](http://www.ont.es).
198. Grant A. Hofman D. It's not all about me: Motivating Hand Hygiene among health care professionals by focusing on patients. *Psychological Science*. 2011;22(12):1494-9.

199. Allegranzi B. Storr J. Dziekan G. Leotsakos A. Donaldson L. Pittet D. The first global safety challenge "Clean care is safer care": from launch to current progress and achievements. *J Hosp Infect.* 2007;65:115-32.
200. Fuentes-Ferrer ME. Peláez-Ros B. Andrade-Lobato R. del Prado-González N. Cano-Escudero S. Fereres-Castiel J. Efectividad de una intervención para la mejora del cumplimiento en la higiene de manos en un hospital de tercer nivel. *Rev Calidad Asistencial.* 2012;27(1):3-10.
201. García-Vázquez E. Murcia-Payá J. Allegue JM. Canteras M. Gómez J. Influencia de un programa de intervención múltiple en el cumplimiento de la higiene de manos en una unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva.* 2012;36(2):69-76.
202. Proyecto "Monitorización de indicadores de calidad en el enfermo crítico <http://www.semicyuc.org/grupos/gestion/proyecto-monit-indica-calidad-abril-2006.pdf> 2006 (consultado 5 de noviembre de 2014).
203. Darbyshire J. Duncan Young J. An investigation of sound levels on intensive care units with reference to the WHO guidelines. *Crit Care.* 2013;17(5):R187.