

Una nueva concepción de urgencias: el Complejo de Urgencias, Emergencias y Críticos del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo

Guillermo Vázquez⁽¹⁾, Salvador Benito⁽²⁾, Enric Cáceres⁽³⁾, Àlvar Net⁽⁴⁾, Jordi Rusalleda⁽⁵⁾, Miquel Rutllant⁽⁶⁾, Manel Trias⁽⁷⁾, Fernando Vilanova⁽⁸⁾, Juan Villar⁽⁹⁾, Joaquín Esperalba⁽¹⁰⁾, Grupo de mejora del Complejo de Urgencias, Emergencias y Críticos (Anexo adjunto)

⁽¹⁾Director del Complejo de Urgencias, Emergencias y Críticos, ⁽²⁾Jefe Unidad de Semicríticos, ⁽³⁾Jefe Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, ⁽⁴⁾Jefe Servicio de Cuidados Intensivos Generales, ⁽⁵⁾Jefe Servicio de Radiodiagnóstico, ⁽⁶⁾Ex director Médico del Hospital, ⁽⁷⁾Jefe Servicio de Cirugía General y Digestiva, ⁽⁸⁾Jefe Unidad de Anestesiología, ⁽⁹⁾Jefe Servicio de Anestesiología, ⁽¹⁰⁾Gerente

Correspondencia

Guillermo Vázquez Mata
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Avda. Sant Antoni M^a Claret, 167
08025 Barcelona
Tel.: 932 919 132
Fax: 932 919 461
E-mail: gvazquez@hsp.santpau.es

Resumen

Objetivo: Describir la metodología de trabajo y los resultados funcionales obtenidos al rediseñar un servicio de urgencias de un hospital terciario.

Metodología: Se ha trabajado con la metodología de las técnicas de mejora de la calidad, detectando los grupos de trabajo las siguientes áreas de mejora: 1. reordenación de los recursos aportados por cada servicio participante 2. reestructuración física del servicio 3. mejora de su competencia técnica mediante la renovación de equipos tecnológicos, y 4. informatización del servicio.

Resultados: Se han creado 3 circuitos diferenciados para atender a los pacientes según su nivel de riesgo vital: 1. pacientes críticos que requieren soporte cardiovascular avanzado (nivel I de riesgo). Su circuito asistencial se apoya en cubículos de reanimación avanzada, quirófanos y UCI. 2. emergencias o pacientes con riesgo vital potencial (nivel II de riesgo) cuyo circuito se apoya en cubículos monitorizados zona de observación, quirófanos y salas de alta rápida y salas de semicríticos, y 3. urgencias o pacientes sin riesgo vital (nivel III de riesgo), con un circuito que se apoya en cubículos no monitorizados y área de terapéuticas cortas. Para dar soporte a todos estos circuitos se modificó la estructura del servicio de urgencias que pasó de 420 m² a 1.750m²; para agilizar estos circuitos se ha integrado con una doctrina asistencial común a todas las áreas implicadas en la asistencia de estos pacientes. La informatización del complejo, los equipos de imagen de última generación, junto las guías de práctica clínica consensuada complementaron la competencia técnica de médicos/enfermeros.

Conclusión: La reforma del servicio de urgencias se ha basado en el trabajo de los grupos de mejora y sus propuestas de intervenciones, la integración de áreas tales como las Salas de Alta Rápida, y la Unidad de Semicríticos junto con las áreas propiamente de urgencias y su coordinación a través de circuitos definidos por el nivel de riesgo del paciente constituye una de las aportaciones relevantes de la reforma del servicio de urgencias, que ha pasado a denominarse Complejo de Urgencias, Emergencias y Críticos para reflejar el cambio de filosofía que suponen las medidas aplicadas, con respecto a la etapa anterior.

Palabras clave: Urgencias. Emergencias. Rediseño. Semicríticos. Salas de alta rápida.

Summary

Objective: To describe the working methodology and functional results obtained with the redesign of the emergency department of a tertiary level hospital.

Methodology: Continuous quality improvement techniques were used and the work groups recommended the following interventions. 1. reorganisation, of the resources contributed by each participating department; 2. physical restructuring of the emergency application department; 3. installing state of the art technology. 4. computerisation of the department.

Results: Three differentiated circuits according to vital risk were created: 1. critical care patients who require advanced cardiovascular support (risk level I), with a care circuit supported by advanced resuscitation cubicles, operating theatres and ICU; 2. emergencies or patients at potential risk of death (risk level II), with a circuit supported by monitoring cubicles, observation area, operating theatres, quick-discharge rooms and semi-critical wards; and 3. urgent cases or patients not at risk of death (risk level III), with a circuit supported by non-monitoring cubicles and an area for short treatments. To support these circuits, the structure of the emergency department was modified from 420 m² to 1.750 m²; for agility, all the areas involved in the care of these patients we integrated by means of a common health care philosophy. Computerisation of the complex, the state-of-the-art imaging equipment, the laparoscopic surgery teams and the use of care guidelines complemented the technical skills of physicians/nurses.

Conclusion: Redesign of the emergency service was based on: improving working methodology and intervention proposals; integrate areas such as short term admission wards and intermediate critical care together with the specific emergency area, and coordinated by means of circuits differentiated according to vital risk, constituting the reforms of our emergency service now renamed "Urgency, Emergency and Critical Care Complex" in order to reflect the change in philosophy implied by the measures carried out with respect to the previous period.

Key words: Urgency. Emergency. Redesign. Intermediate critical wards. Quick-discharge wards.

Introducción

La sanidad en general y los servicios hospitalarios en particular, se enfrentan a la primera década del siglo XXI, inmersos en una sociedad con pautas de conducta rápidamente cambiantes¹, necesitando asimilar cambios tecnológicos permanentemente^{1,2}, y obligados a practicar una medicina eficiente^{1,2}. Los servicios de urgencias hospitalarios deben dar una respuesta diferenciada a los retos citados, que en este caso se caracterizan por que los ciudadanos han incorporado a sus pautas de conducta sanitarias la asistencia urgente e inmediata³⁻⁶, lo que se ha traducido en un incremento del número de paciente atendidos diariamente que supera a cualquier otro servicio hospitalario pudiendo llegar fácilmente a situaciones de saturación⁷, lo cual obliga a buscar nuevas respuestas organizativas. En segundo lugar la escalada tecnológica necesaria para atender los diversos tipos de demanda de asistencia urgente ha hecho recomendable que el concepto unitario y clásico de urgencias deba diversificarse para definir mejor sus funciones⁸; así la palabra urgencias se aplica a procesos que si bien no suponen un riesgo vital para el paciente requieren su corrección (ej.: lesiones traumatológicas menores, dolores tipo cólico, etc.); con la palabra emergencia se entiende la presencia de un riesgo vital potencial para el paciente (ej.: shock hemorrágico, infarto de miocardio no complicado, etc.), mientras que con la palabra críticos se engloban pacientes que requieren medidas de reanimación y soporte vital avanzado. Finalmente y en tercer lugar para practicar unas urgencias eficientes se requiere la capacidad real de coordinar todos los recursos necesarios, hoy por hoy existentes pero desperdigados entre múltiples servicios y con filosofías de actuación diferentes^{2,9}. Para dar respuesta a la nueva situación que los servicios de urgencias deben de enfrentar, el Hospital de la Santa Cruz y San Pablo inició su rediseño en el año 1998, atendiendo a las siguientes premisas fijadas por la gerencia del hospital y dirección médica: a. en primer lugar debía asegurar la accesibilidad del ciudadano, la competencia técnica y la idoneidad de las prestaciones junto a su continuidad en el tiempo; b. en segundo lugar, debía estar centrado en las necesidades del entorno inmediato de los barrios con dependencia de nuestro hospital, a la vez que aseguraba servicios de excelencia a cualquier zona geográfica de Cataluña y en general del Estado Español y c. finalmente debía diseñarse con la flexibilidad necesaria para poderse amoldar a las demandas cambiantes de su población según la época del año. El objetivo de este trabajo es presentar la metodología con que se ha desarrollado la renovación del servicio de urgencias, junto con su diseño funcional actual, con la finalidad de contribuir al debate sobre la modernización de estos servicios.

Metodología

La puesta en marcha de la reforma del servicio de urgencias del hospital de la Santa Cruz y San Pablo se inició en febrero de 1999 y se consideró cerrada en su primera etapa en noviembre de 1999. En total se realizaron 124 reuniones de trabajo que consumieron 190 horas. Los ejes sobre los que se asentó la reforma fueron las directrices del equipo director del hospital, la participación de todos los estamentos en detección

y propuestas de solución de problemas y el consenso en todos los puntos de discusión. En general se procuró aplicar el ciclo de mejora de la calidad, entrenando a la gente en su metodología^{10,11}. Las etapas a través de las cuales se llevó a cabo la propuesta de rediseño del servicio se describen seguidamente.

1. La primera medida que se tomó fue el nombramiento de un director de proyecto, responsable de coordinar y dirigir los grupos de trabajo imbricados en la reforma de urgencias y presentar un informe final con los objetivos a cubrir, los problemas detectados para alcanzarlos y soluciones para solventarlos. Este nombramiento recayó sobre el director del Departamento de Medicina.
2. La segunda medida fueron una serie de entrevistas del director del proyecto con informadores claves, que incluyeron: jefes de servicio clínicos, de laboratorio y de epidemiología, mandos de enfermería, responsable del equipo de admisiones del hospital, responsable de informática, responsables de la atención al usuario, asociaciones de vecinos y sindicatos. En la entrevista se recabó la visión que desde la perspectiva propia de cada uno de los interlocutores se tenía del servicio de urgencias y qué aspectos deberían considerarse prioritarios en la reforma.
3. Seguidamente se realizaron varias reuniones informativas abiertas a todos los miembros de los equipos asistenciales y administrativos que trabajaban en urgencias. En estas reuniones se presentaron las directrices marcadas por la gerencia sobre la reforma de urgencias, a la vez que se explicaba la metodología con la que se iba a llevar a cabo. También se informó de los grupos de trabajo que se iban formar y la posibilidad de participar en ellos como experto en los temas que debían analizarse.
4. Cubiertas las tres etapas anteriores, se inició el trabajo de los grupos nominales^{10,11}. Los miembros fueron designados por sus conocimientos en el campo a tratar, oscilando entre 6 y 10 personas el número de participantes por grupo; en cada reunión existía siempre un monitor entrenado en este tipo de reuniones, cuya misión principal fue la de mantener el trabajo del grupo dentro de las normas establecidas. En todas las reuniones además de prepararse el material adecuado para las mismas, el director del proyecto o la persona que se hubiere considerado idónea, explicaba los objetivos buscados en dicha reunión y la metodología propia de este tipo de grupos. La duración de estas reuniones osciló entre 60 y 180 minutos. Las reuniones se realizaron como norma dentro del tiempo de trabajo.
5. Los grupos nominales se llevaron a efecto en dos etapas secuenciales. En la primera etapa se formaron 5 grupos de la siguiente manera: a. jefes de sección de las especialidades implicadas, b. médicos de plantilla c. residentes, d. mandos de enfermería y e. enfermeras asistenciales. Todos los participantes se relacionaban directamente con urgencias. El objetivo de estos grupos fue identificar y priorizar problemas para lo cual realizaban una primera ronda para su identificación, en la que cada participante escribía aquellos que creía más rele-

vantes, seguidamente se recogían en una pizarra y se pasaba a su discusión interactiva; una vez clarificado el alcance de los diversos problemas planteados se pasaba a su priorización mediante una nueva votación secreta, ordenándose por un orden decreciente según la puntuación alcanzada. La media de problemas detectado por grupo osciló entre 7 y 12. Seguidamente se pasó a la segunda etapa, dirigida esta vez a analizar y proponer soluciones a los problemas priorizados en la etapa anterior; los grupos se formaron con la participación simultánea de todos los estamentos profesionales involucrados en los temas a analizar, destacando la incorporación de informáticos, y también de epidemiólogos dedicados a temas de calidad; los grupos que se crearon en esta etapa fueron: arquitectura, reordenación de recursos, circuitos asistenciales, documentación, informática, guías de práctica clínica, calidad, y plantillas. Una de las características de esta etapa fue que se combinó la metodología de trabajo descrita con el empleo de herramientas de análisis tales como los diagramas de flujos para examinar circuitos, o el diagrama de Ishikawa para estudiar los cuellos de botella (ej.: analíticas, radiología), utilizándose también la Parrilla de Calidad Europea con la misma finalidad^{1,10}. En ocasiones estos grupos visitaron otros centros, y recabaron información sobre las soluciones aplicadas a problemas similares a los nuestros. La metodología del *benchmarking*¹ se aplicó especialmente a áreas de nueva creación como fue la de terapéuticas cortas.

Las propuestas de mejora se ciñeron alrededor de los siguientes temas:

- Reordenación de los recursos aportados por cada servicio participante.
- Reestructuración física de urgencias.
- Integración y coordinación de todos los recursos y equipos humanos relacionados con urgencias bajo una misma doctrina asistencial.
- Visión integral del proceso de urgencias abarcando desde las relaciones con los servicios de emergencias extrahospitalarios hasta diversos sistemas de alta del hospital.
- Mejora de su competencia técnica mediante promoción general del conocimiento a través de cursos y guías de práctica clínica y renovación de equipos de alta tecnología.
- Informatización del servicio para incorporar la gestión clínica a la gestión administrativa ya existente.
- Mantener el concepto de crecimiento cero para las plantillas.

En las Tablas 1 y 2 figuran las propuestas de los grupos de trabajo relativas a las características que debía reunir el servicio que surgiera de la reforma, y los criterios de calidad que debían aplicarse. Los lugares en los que los pacientes podían ser atendidos (despachos, boxes, sillones de terapias cortas, camillas de exploración y camas) se denominaron genéricamente puntos de asis-

Tabla 1. Conjunto mínimo de datos que debía reunir el Complejo de Urgencias Emergencias y Críticos según la propuesta de los grupos de trabajo

1. ¿Posee las siguientes estructuras diferenciadas?

- a. Triage
- b. Zona de espera controlada para la primera visita
- c. Policlínica
- d. Área de terapéuticas cortas
- e. Observación
- f. Quirófanos
- g. Salas de alta rápida
- h. Unidad de semicríticos

2. ¿Posee las siguientes características funcionales?

- a. Circuitos para pacientes con diferentes niveles de gravedad y complejidad
- b. Coordinación centralizada de todos los recursos del complejo
- c. Oferta diaria de camas desde las salas de alta rápida y semicríticos
- d. Oferta de camas diaria pactada con los diferentes servicios que reciben ingresos desde el complejo.
- e. Programas de apoyo:
 - Altas rápidas
 - Prevención de reingresos
 - Programa invernal
 - Agendas de citación rápidas
 - Información a las familias y resolución de reclamaciones
- f. Capacidad para variar sus recursos en relación a la demanda asistencial

3. ¿Posee una cultura para la mejora de la calidad?

- a. Criterios e Índices
- b. Metodología para reuniones estructuradas
- c. Instrumentos para medir y evaluar resultados
- d. Metodología para la solución de conflictos

4. ¿Posee una cultura para la promoción general del conocimiento?

- a. Cursos generales básicos de RCP* y ATLS**
- b. Cursos de gestión de recursos
- c. Cursos de Expertos y Masters en emergencias y catástrofes
- d. Guías de práctica médica

5. ¿Posee un sistema de comunicación eficiente?

- a. Reuniones de trabajo interdisciplinares
- b. Sistema informático incorporado a la red asistencial
- c. Boletín interno de noticias accesible a todo el equipo

*RCP: Reanimación Cardiovascular Avanzada

**ATLS: Advance Traumatic Life Support

tencia; su número en cada área se calculó combinando técnicas de simulación partiendo de las cifras de pacientes susceptibles de ser atendidos según los datos provenientes del antiguo servicio de urgencias y los tiempos que los grupos de trabajo creyeron adecuados para la resolución del episodio. Los cálculos se realizaron para un escenario cuya cifra global de pacientes atendidos en 24 horas oscilaba entre 250 pacientes en los

Tabla 2. Indicadores y tendencias para la gestión del Complejo de Urgencias, Emergencias y Críticos propuestas por los grupos de trabajo

1. Cuantitativos

- a. Número total de pacientes atendidos diariamente
- b. Número de pacientes atendidos por las especialidades médicas principales
- c. Números de pacientes atendidos en cada circuito
- d. Número de pacientes transportados por las emergencias extrahospitalarias
- e. Oferta de camas e ingresos diarios en:
 - Salas de alta rápida
 - Semicríticos
 - Salas de especialidades.

2. Cualitativos

- a. Tiempos de demora en el Nivel III y II
- b. Tiempos de demora para el traslado de enfermos desde el complejo hacia otras estructuras:
 - intrahospitalarias
 - extrahospitalarias
- c. Reconsultas en las siguientes 72 horas a la primera
- d. Reingresos en la siguientes 72 horas a un alta del complejo
- e. Número de reclamaciones
- f. Capacidad resolutive, que corresponde al número de pacientes atendidos por circuito dividido por tiempo medio de demora en dicho circuito
- g. Complejidad de los pacientes atendidos en las salas de observación, alta rápida y semicríticos.

períodos de baja presión asistencial y 450 pacientes en los periodos de máxima presión asistencial, dando especial énfasis a la disminución de los tiempos de demora no sólo por la creación de suficientes puntos asistenciales sino también procurando su drenaje rápido¹².

6. Simultáneamente a este trabajo de los grupos nominales se elaboró el proyecto arquitectónico, el cual tuvo que adecuarse a las condiciones de monumento histórico considerado Patrimonio de la Humanidad que tiene nuestro hospital, a pesar de lo cual se recogió al máximo las recomendaciones de los grupos de trabajo.
7. Los resultados de estos grupos eran presentados a la junta directiva del Complejo UEC formada por los jefes de los servicios de Medicina Interna, Anestesia, Cirugía General, Medicina Intensiva, Traumatología y Cuidados Intensivos, junto con las supervisoras de las distintas dependencias implicadas, incorporándose también otros servicios para temas puntuales. El resultado final fue el desarrollo de una memoria funcional y un plan directivo de actuaciones, que fue analizada y aprobada por la Gerencia del Hospital y Dirección Médica
8. La revisión bibliográfica que se realizó para dar soporte a los grupos de trabajo cruzó las siguientes palabras clave: urgencias, emergencias, observación semicríticos, calidad asistencial, estructura física, gestión de recursos, sistemas de información clínicos. La búsqueda se realizó en la base de datos Medline, y en la base de

revisiones sistemáticas Cochrane⁴. También se tuvo que recurrir a la página web de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias para localizar los trabajos publicados en su revista *Emergencias*, y en otros casos como la *Revista de Calidad Asistencial* a las colecciones de la biblioteca de nuestro hospital. Los trabajos se analizaron según el nivel de evidencia científica que aportada su diseño; la inmensa mayoría correspondieron a trabajos de opinión o recomendaciones de grupos de expertos, una minoría son estudios observacionales, y sólo de manera excepcional se encuentran trabajos prospectivos de investigación comparando opciones diferentes para dar respuesta a una misma pregunta^{13,14}. Algunos temas como el área de terapéuticas cortas no los pudimos encontrar en la literatura, por lo cual en este campo el *benchmarking*¹ tuvo un lugar relevante. Los artículos seleccionados para esta publicación tuvieron una relación directa con nuestro estudio, excepto los correspondientes al año 2000 que se han incluido por aclarar algunos puntos de nuestra reforma.

El presente trabajo sólo se centra especialmente en la reordenación de recursos y cambios en la estructura física, dejando para publicaciones futuras otros aspectos no menos interesantes.

Resultados

Remodelación física y tecnológica

Las recomendaciones y propuestas de mejora elaboradas por los grupos de trabajo se llevaron a la práctica en dos vertientes, una de cambios estructurales físicos y tecnológicos y otra de cambios funcionales.

La superficie del servicio se incrementó de 420 m² a 1.750 m². Las estructuras físicas que se reformaron o fueron creadas por no existir previamente fueron: recepción / triage, policlínica, área de imagen, área de terapéuticas cortas, observación, quirófanos y reanimación anestésica adjunta, semicríticos, unidad de urgencias pediátricas, sala de trabajo para los miembros del equipo y sala de espera para pacientes. Otras áreas como la policlínica (denominada previamente puertas y primeros auxilios) y áreas de descanso, se conservaron sin cambios. La distribución de las estructuras físicas se escalonaron de delante hacia atrás, de mayor a menor afluencia de pacientes, situándose delante las áreas de triage, junto con la policlínica, y atrás las áreas de observación y quirófanos, mientras que las áreas de terapéuticas cortas y las de imagen se situaron entre ambas zonas citadas previamente. El diseño de nuestro hospital distribuido en pabellones hizo que la unidad de pediatría, semicríticos y las salas de alta rápida quedaran ubicadas en pabellones continuos a las estructuras enumeradas anteriormente. En total se crearon 134 puntos asistenciales sin contar con la unidad de pediatría y contando ésta 144.

La renovación tecnológica se centró en dos ejes; el primero fue la incorporación de las nuevas tecnologías de imagen: tomografía computarizada helicoidal, radiografía básica y un ecógrafo polivalente, todos ellos con imagen digitalizada susceptible de ser consultada desde cualquiera de las unidades de

urgencias; el segundo eje fue la incorporación de equipos de ordenadores conectados a la red de intranet hospitalaria, asquibles en número y proximidad a todos los puntos asistenciales de trabajo del servicio.

Remodelación funcional

La descripción que se pasa a realizar se centra en la patología de los pacientes adultos, dado que los pacientes pediátricos requieren otro tipo de esquema asistencial diferenciado, si bien algunos medios tecnológicos están compartidos.

La remodelación funcional se basó en dos conceptos. El primero fue el de la integración y coordinación de las diversas áreas implicadas en la atención de los enfermos que acuden a urgencias y el segundo, el de la concreción de circuitos asistenciales adecuados al nivel de riesgo de cada paciente. La definición de riesgo utilizada se basó en la probabilidad de que el paciente requiriera medidas de reanimación básica o avanzada de manera inmediata o en las siguientes 24 horas^{15,16}. Utilizando este concepto, los pacientes fueron asignados a los siguientes niveles de riesgo:

- Nivel I: supone la prioridad máxima, por lo cual los pacientes entran en el circuito asistencial sin demora. Como norma, su llegada ha sido comunicada con antelación por los servicios de urgencias medicalizados extrahospitalarios. La activación de este nivel supone la movilización inmediata del equipo médico/enfermero junto con el paso directo a los cubículos de reanimación avanzada. Los motivos de consulta figuran en la Tabla 3.
- Nivel II: corresponde a una prioridad intermedia, por lo que los pacientes deben ser evaluados lo más rápidamente posible, pero en cualquier caso antes de 30 minutos, y durante la espera debe de ser visualizado y seguido activamente. En caso de deterioro puede ser reconvertido en un Nivel I. El circuito se inicia por las boxes de la policlínica. Los motivos de consulta figuran en la Tabla 3.
- Nivel III: el paciente puede esperar una demora variable pero siempre dentro de límites aceptables que en condiciones normales no debe superar los 60 minutos y en situación de gran presión asistencial 150 minutos; sobre estos tiempos no existe ningún consenso. No requieren una vigilancia activa durante la espera, lo cual se ve facilitado por que los pacientes clasificados en este nivel deben tener una independencia en las actividades de la vida diaria. Los motivos de consulta están en la Tabla 3.

Se consideró como circuito asistencial el conjunto de recursos tanto de estructura física como de personal y equipos tecnológicos considerados adecuados para dar respuesta a la situación concreta de riesgo que aquejan los pacientes atendidos.

Para plasmar la amplitud que el nuevo concepto de urgencias recibía pasó a denominarse Complejo de Urgencias, Emergencias y Críticos (Complejo UEC).

1. El Complejo UEC ha supuesto la integración bajo una misma doctrina asistencial de las siguientes áreas: triage, policlínica, unidad de terapéuticas cortas, área de observación, quirófanos de urgencias y su unidad de

Tabla 3. Motivos de consulta por niveles de riesgo

1. Nivel I

- Paradas cardiorespiratorias
- Traumas con compromiso neurológico y/o con alteraciones hemodinámicas y/o con dificultad respiratoria
- Procesos con ventana terapéutica efectiva <3 h.
- Compromiso de la función hemodinámica o disnea de reposo intensa.
- Coma con puntuaciones ECG* <8 puntos.
- Sospecha de traumatismo de la columna vertebral.

2. Nivel II

- Pacientes con procesos crónicos agudizados: enfermedad pulmonar obstructiva, insuficiencia cardíaca, angor previamente conocido y tratado
- Dificultad respiratoria actual que el paciente tolera
- Hemorragias digestivas
- Hemoptisis
- Coma con puntuaciones ECG* >8
- Síncope
- Convulsiones
- Fracturas de huesos largos
- Abdomen agudo
- Síndromes febriles con alteraciones del nivel de conciencia, o con otros signos de localización
- Arritmias
- Heridas profundas con afectación de partes blandas o tendones
- Vértigo
- Gastroenteritis
- Pacientes >80 años, indistintamente de su motivo de consulta
- Cualquiera de los siguientes tipos de dolores
 - cólico nefrítico
 - cefaleas
 - cólico biliar
 - lumbalgia

3. Nivel III

- Síndromes febriles sin otros datos de acompañamiento.
- Lesiones traumatológicas menores
- Dolor articular agudo no traumatológico.
- Otorrino
- Oftalmología
- Psiquiatría
- Proceso dermatológicas
- Gastroenteritis
- Heridas menores
- Consultas menores o banales que pueden ser redirigidas a otro lugar del propio hospital o del centro de atención primaria.

*ECG: Escala de coma de Glasgow

reanimación anexa, salas de alta rápida, y unidad de semicríticos, y unidad pediatría, junto con la unidad de imagen. Paralelamente la UCI y las salas de Medicina Interna junto con sus consultas externas y hospitales de día se coordinaron con estas estructuras de manera preferente. Con la palabra doctrina asistencial común se indicó la capacidad de mover un paciente por cualquiera de las áreas citadas de manera fluida y sin tra-

bas administrativas, el trabajo de los equipos médicos con directrices comunes indistintamente de la especialidad a que pertenezcan y el empleo de guías de práctica clínica consensuadas, en las que los cuidados de enfermería y los tiempos de estancia tienen un papel relevante.

2. Circuitos asistenciales. La descripción que hacemos a continuación se inicia en el primer punto de contacto del paciente con el complejo para ir luego describiendo el conjunto de estructuras arborizadas y programas que entrelazados entre sí, han supuesto la transformación fundamental del Complejo UEC, y sobre los que se sustenta la remodelación llevada a cabo.

- 2.1. Triage: constituye el punto de contacto inicial de los pacientes con el complejo^{8,17}.

Función: asignar un nivel de riesgo a cada paciente, a través del cual se incorpora a un circuito asistencial predefinido que incluye entre otras características la frecuencia con que debe ser monitorizado mientras espera que sea visitado por el equipo asistencial.

Los instrumentos básicos para asignar a los pacientes un nivel de riesgo durante el triage son en primer lugar el motivo de consulta, seguido por el nivel de conciencia, la presencia de disnea de reposo y la dependencia funcional en el momento de la consulta captada por inspección, sólo de manera excepcional se recurre a maniobras de exploración como la toma de la presión arterial. Esta función se realiza en nuestro hospital por personal médico durante su periodo MIR, debidamente entrenado y siempre supervisado, lo que permite catalogar a los pacientes en menos de 3 minutos. La simplificación del mecanismo de triage tiene como finalidad facilitar la rapidez del primer contacto entre el paciente y el Complejo, y su inclusión en un circuito asistencial adecuado;

- 2.2. Circuitos asistenciales según el nivel de riesgo asignado a cada paciente.

- a. Circuito para el nivel I: cubículos para reanimación avanzada: tienen monitorización de cabeza con 6 canales y conexión con los monitores de críticos y reanimación, posibilidad de ventilación invasiva y una relación de 2 enfermeras/cama. Una vez estabilizado pueden practicarse todas las pruebas de imagen en el mismo complejo pudiendo pasar a quirófano o ser trasladado al servicio de cuidados intensivos. Las dos características de estos circuitos son la rapidez de respuesta en el plano de las decisiones diagnósticas terapéuticas y su tecnológica de última generación. Cuenta con 2 cubículos.

- b. Circuitos para los niveles II y III: Abarca la policlínica y el área para terapéuticas cortas y observación.

- b.1. *Policlínica*. Constituye la zona en que los pacientes indistintamente de su nivel de gravedad, son diagnosticados y en la que se inician las me-

das terapéuticas y los cuidados necesarios. Consta de distintos tipos de consultas con monitorización diferente dependiendo de paciente.

– Consulta básica. Consta de una camilla de exploración, y mesa de trabajo, no estando monitorizados; los pacientes del nivel III y aquellos del nivel II cuyo motivo de consulta es un proceso fácil de catalogar, son atendidos en estas consultas. El cálculo de las necesidades de cubículos básicos se realizó atendiendo a los siguientes aspectos: a. el número de horas operativas reales para este tipo de cubículos se extiende desde las 7 h hasta las 24h, b. el tiempo medio de resolución de los casos básicos que serán dados del alta directamente es de 90 minutos incluyéndose en este tiempo 30 minutos de ocupación del box, consumiéndose el resto del tiempo en la realización de las pruebas que se hayan creído necesarias; el paciente puede esperar en la sala de espera de enfermos mientras se esperan los resultados, c. un número de visitas por hora en condiciones normales de 10 pacientes/hora, pasando en los periodos de máxima presión asistencial a 20 pacientes/hora, lo cual hace que se necesiten 5 cubículos ampliables a otros 10, d. el número de cubículos operativos en cada momento y en los diferentes periodos anuales tiene que regularse por los tiempos de espera existentes. Se evitó siempre la realización de cálculos estáticos.

– Consultas monográficas de invierno en los periodos que abarcan desde noviembre hasta marzo inclusive como respuesta al incremento de consultas por temas monográficos (ej.: gripe); éstas se habilitan fuera del propio recinto del Complejo y están dotadas de manera similar a la consulta básica; esta intervención se incluye en un programa de apoyo a las patologías invernales más amplio que comentaremos más adelante. Se deben abrir cuando se detecten tiempos de espera superiores a 120 minutos de manera regular durante varios días, a la vez que se dan las circunstancias para hablar de brote epidémico. Estas consultas se consideraron que sólo serían operativas si se centraban exclusivamente en dar apoyo a la epidemia y funcionaban incluyendo sábados y domingos. El servicio de Medicina Interna tiene esta misión entre otras.

– Consultas con monitorización y una relación enfermera/box de 2/1 y 1/1 para los médicos. Atienden a los pacientes del nivel II, por lo cual los pacientes durante el tiempo de espera ya están supervisados por enfermería para comprobar que su situación se mantiene estable⁶. En estos cubículos se realiza la orientación diagnóstica y el inicio del tratamiento cuando se requiera, junto con las pruebas de imagen y las pruebas analíticas, seguidamente el paciente

pasa a una de las zonas de apoyo más conveniente para las condiciones del paciente: observación, salas de alta rápida o semicríticos. El cálculo del número de cubículos monitorizados necesarios se realizó teniendo en cuenta; a. un tiempo operativo de 24 horas ininterrumpidas, b. un tiempo de estancia de 1 hora, sobrepasado aisladamente hasta 2 horas y c. una afluencia de 4 pacientes/hora en condiciones normales y de 8 en periodos de máxima presión asistencial y sólo en momentos punta, por lo cual el número de cubículos oscila entre 4 y 8. La afluencia durante los periodos de día y noche no presenta variaciones tan marcadas como con los pacientes del nivel III, siendo sin embargo muy variable la afluencia horaria. En condiciones excepcionales como en casos de intoxicaciones o accidentes múltiples se pueden habilitar otras zonas del propio complejo como cubículos de monitorización.

b.2. *Área de Terapéuticas Cortas*. Los pacientes se acomodan en sillones articulados mientras se trata y controla un proceso agudo intercurrente (ej.: crisis asmática, dolores agudo) con la finalidad de disminuir la sensación de medicalización y facilitar su movilidad; da apoyo predominantemente al nivel III y su circuito correspondiente. El cálculo de las necesidades de sillones se realizó teniendo en cuenta: a. un tiempo operativo de 24 horas ininterrumpidas, b. un tiempo medio de estancia en esta zona de 3 horas y en cualquier caso inferior a 6 horas, c. el número de pacientes susceptibles de ser atendidos en esta zona es de 3 pacientes/hora pasando en los momentos de máxima afluencia a 6 pacientes/hora con lo cual se necesitan 9 sillones ampliables a 18 sillones para poder cubrir la demanda de esta zona con agilidad, recomendando los grupos de mejora incrementar esta cifra en 2 puntos más, para prever pacientes con periodos de asistencia más prolongados. El alta suele ser hacia el domicilio con una cita rápida y concertada para su seguimiento con la que se cierra el circuito del episodio asistencial.

b.3. *Observación*¹⁸⁻²⁰. Corresponde a la primera área con camas destinadas a finalizar el estudio del paciente, iniciar y/o continuar tratamiento, u observar su evolución para tomar una decisión definitiva. Los criterios mínimos para trasladar al paciente a esta área son la necesidad de monitorización y el empleo de la vía parenteral, o bien con una situación de dependencia ambiental por su proceso que requiera una carga de cuidados de enfermería suplementaria. Además de los pacientes médicos también se puede utilizar esta área para pacientes quirúrgicos. El cálculo de camas necesarias se fijó en 12, cifra que se determinó para atender un número

diario oscilante entre 20 y 26 pacientes con un tiempo de estancia de 8 horas, sólo superadas de manera excepcional. El enfermo puede ser dado de alta con una cita concertada para cerrar el episodio, o ingresado en alguna de las áreas de apoyo que se comentarán o bien en una sala normal del hospital. El error más frecuente se consideró que sería convertirlo en una sala de hospitalización para cubrir la carencia de camas en otras áreas del hospital.

b.4. *Salas de alta rápida*^{13,14,21}. Suelen dar apoyo al circuito del nivel II; su misión es estabilizar a los pacientes con procesos agudos que puedan darse de alta en un periodo de 72 horas y sólo de manera excepcional llegar a 5 días, además deben requerir la vía parenteral¹⁵, y no detectarse problemas de tipo sociosanitario que impidan su alta en el momento adecuado; los principales motivos de ingreso figuran en la Tabla 4. Estas salas deben de manejarse no sólo con criterios explícitos de ingreso sino también

Tabla 4. **Motivos de ingreso en:**

1. Salas de alta rápida

- Enfermos crónicos agudizados: angor, EPOC*, ICC**.
- Asma severo
- Dolores abdominales no filiados
- Pacientes de traumatología pendientes de operación urgente
- Enfermedad cerebral isquémica transitoria
- Neumonías sin criterios de gravedad.
- Dolores torácicos no filiados
- Pacientes geriátricos con procesos intercurrentes autolimitados
- Delirios
- Miscelánea formada por pacientes cuya alta se prevea rápida o en espera de traslado a una sala de especialidad en un plazo máximo de 48 horas
- Dolores abdominales pendientes de evolución para decidir una intervención quirúrgica
- Preoperatorios de cirugía traumatológica que requieran actuaciones médicas previas
- Postoperatorios de cirugía abdominal o torácica, o traumatológica, cuya estancia se prevea dentro de las normas de manejo de la sala

2. Sala de semicríticos

- Traumatismos
- Cardiopatía isquémica
- ACV*** con alteraciones del nivel de conciencia
- Comas en general
- Intoxicaciones
- Neumonías
- EPOC*
- Hemorragias digestivas
- Postoperatorios complicados
- Miscelánea.

*EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva

***ACV: Accidente cerebrovascular

con instrumentos de evaluación permanente centrados en el consumo de recursos mediante el *Therapeutic Intervention Score System* (TISS)¹. Para ser dados de alta con el episodio aún no cerrado se requiere que el paciente pueda recibir toda la medicación por vía oral, comprenda lo que se espera de él, tenga apoyo familiar suficiente y una cita para su seguimiento en las siguientes 72 h. El cálculo de camas se realizó para atender una media de entre 180 y 220 pacientes mensuales con unas modas de 4 y 5 días, necesitándose 30 camas para cubrir estas necesidades, ampliables en otras 30 con el programa de invierno, para cubrir el exceso de ingresos de ese periodo calculado en 800 pacientes²². Dentro de las patologías que ingresan en estas salas tienen especial relevancia los pacientes con dolores torácicos, y el angor inestable de bajo riesgo, lo que las asemeja a las unidades dolor torácicos actualmente recomendadas en la literatura^{13,14}.

Las altas generadas desde las áreas comentadas hasta ahora se sustentan en varios programas de apoyo:

- Programa de apoyo a las altas rápidas que requieran una segunda revisión global rápida para cerrar el episodio; se centraliza en el hospital de día del departamento de medicina interna.
- Programa de prevención de reingresos, destinado a pacientes frágiles, ofreciéndoles un seguimiento individualizado; también está centralizado en el hospital de día de medicina interna
- Programa de invierno que porta recursos extraordinarios: a. refuerzo en camas normales para absorber el exceso de pacientes que requieren ser encamados por patologías invernales, para evitar interferir con la actividad normal de los servicios por ingresos fuera de sus áreas específicas²² y b. consultas monográficas invernales ya comentadas.
- Programa de agendas de citación inmediata para pacientes cuyo episodio puede ser cerrado desde las consultas externas de los servicios imbricados en el Complejo de UEC.

b.5. *Semicríticos*²³⁻²⁵. Suele dar apoyo a los circuitos de nivel I y II; su principal diferencia con las unidades de críticos es la ausencia de pacientes con ventilación cruenta. La procedencia de los pacientes puede ser tanto de la policlínica del complejo como de las urgencias internas del hospital. Los criterios de ingreso son:

- Alteración potencial o real de un órgano o sistema que ponga en riesgo la vida del paciente.
- Riesgo de mortalidad calculado por el sistema APACHE II y/o III^{16,26} (pudiéndose cualquier otro sistema de predicción) superior al 5%, e inferior al 25% dado que el primer dintel es con el que trabajan las salas de hospitalización nor-

males y el segundo requiere monitorización cruenta y medidas terapéuticas invasivas¹⁶.

Los motivos de ingreso que reúnen los criterios anteriores figuran en la Tabla 4. Estas salas deben manejarse con instrumentos de evaluación permanente centrados en el consumo de recursos mediante el TISS^{19,27} y la gravedad evaluada por el sistema APACHE II/III^{16,26} ya citados, para determinar la razón estandarizada de mortalidad, y tiempos de estancia. El paciente es dado de alta cuando no lleva drogas vasoactivas para mantener las constantes¹⁵, y no existir riesgo de ventilación mecánica en las siguientes 72 horas. El cálculo del número de camas necesario se hizo para atender un número de ingresos mensuales oscilante entre 140 y 170 pacientes/mes con una estancia de 4 días, para lo cual se dotó de 22 camas.

3. Unidades de apoyo

3.1. Quirófanos y reanimación anestésica. Se decidió la dotación de 2 quirófanos permanentes para atender la demanda de cirugía urgente apoyados por 4 camas de reanimación anestésica; esta decisión se basó no sólo en el número de operaciones diarias, sino también para procurar que uno esté permanentemente libre para cubrir las emergencias. Estos quirófanos se construyeron dentro del Complejo UEC por las condiciones estructurales del hospital distribuido en pabellones. Entre los argumentos favorables a la existencia de este tipo de quirófanos figuraron la necesidad de evitar la desprogramación de los quirófanos centrales por cirugía urgente, y en segundo lugar para realizar toda la cirugía de extracción de órganos para trasplantes. Los pacientes operados proceden no sólo del complejo sino también de la urgencia interna del hospital; a su vez desde la reanimación pueden ser trasladados a semicríticos, salas de alta rápida o salas convencionales dependiendo de la gravedad y el tiempo necesario para cerrar el episodio.

3.2. Imagen: La ubicación de los equipos se decidió que fuera en el mismo Complejo UEC para disminuir el consumo de horas/camillero en el transporte de estos pacientes, así como la de médicos centrados en el apoyo a los pacientes graves cuando se realizan los estudios de imagen. Además también se tuvo en cuenta facilitar la inmediatez de la exploración a los pacientes críticos.

3.3. Laboratorio: se decidió mantener todos los análisis centralizados en el laboratorio principal del hospital, mediante la comunicación con el tubo neumático, y la recepción de los resultados mediante ordenador. Simultáneamente se decidió potenciar el desarrollo de pruebas secas.

3.4. Red informática^{1,2,10}. Se decidió su extensión a todos los ámbitos del complejo con las siguientes finalidades:

- Recibir analítica.
- Recibir las imágenes digitalizadas .
- Realizar el informe de alta con un conjunto mínimo de datos para gestionar el paciente .
- Visualizar las guías de práctica médica.
- Capacidad de consulta bibliográfica y de determinados libros de referencia.
- Agendas de citación rápida.

4. Salas de espera

Además de la sala de espera general para familiares se diferenció la sala de espera de enfermos de nivel III, donde accede después del contacto con el triage, y donde permanece en espera de la primera visita, o bien durante la demora provocada por la recepción de resultados. Esta sala fue diseñada para dar un ambiente acogedor y dotada con buenos sistemas de apoyo audiovisuales.

Discusión

Este trabajo describe la metodología empleada para rediseñar un servicio clásico de urgencias convirtiéndolo en una área integradora y coordinadora de múltiples recursos, que hemos pasado a denominar Complejo de Urgencias Emergencias y Críticos, para reflejar el cambio de filosofía del mismo. El trabajo en grupos de mejora ha demostrado su utilidad al permitir no sólo encontrar soluciones a los problemas que aquejaba la atención de los pacientes urgentes en nuestro hospital, sino también contribuir a introducir la cultura de la mejora de la calidad y su metodología de trabajo, situación que deberá aprovecharse y mantenerse para ir analizando el funcionamiento del Complejo. Las soluciones propuestas por los grupos de trabajo y aceptadas por la dirección del hospital han aportado novedades y enfoques nuevos respecto a la etapa anterior a la remodelación efectuada. Entre todas ellas creemos que pueden destacarse las siguientes; en primer lugar utilizar los circuitos asistenciales basados en riesgo, consumos de recursos y tiempos de utilización como hilo conductor de la reforma; en segundo lugar haber definido tres circuitos básicos para atender a los diferentes niveles de riesgo y haberlos dotado de todas las estructuras físicas necesarias para su buen funcionamiento, junto con los programas de apoyo adecuados para darles fluidez en el tiempo; en tercer lugar haber creado zonas físicas para dar apoyo a concepciones novedosas de las urgencias como es el área de terapéuticas cortas destinadas a simplificar el manejo de determinados procesos agudos; en cuarto lugar haber integrado y coordinado bajo una misma doctrina asistencial eslabones previamente dispersos como eran salas de altas rápidas, unidad de reanimación anestésica y unidad de semicríticos; en cuarto lugar introducir programas funcionales de apoyo destinados a facilitar las altas generadas por el complejo, entre los que destacan el plan de apoyo a las altas rápidas, el plan de prevención de reingresos; en quinto lugar la creación del programa invernadero que se basa en la capacidad de movilizar organizadamente recursos adicionales y específicos para dar respuesta a la demanda ciudadana en los meses de mayor presión asistencial; en sexto lugar introducir un método simulación para el cálculo de los puntos asistenciales necesarios, asignándoles un empleo flexi-

ble según horarios y épocas del año; en sexto lugar la introducción no sólo de criterios explícitos para el manejo de todas las áreas sino también instrumentos para su evaluación permanente y finalmente en séptimo lugar adecuar los equipos tecnológicos a las necesidades de los pacientes, así la presencia del TAC en mismo complejo para ganar tiempo y capacidad operativa en determinados pacientes como son los politraumatizados y en la enfermedad cerebro vascular aguda, o bien la incorporación de la tecnología para cirugía laparoscópica, para mejorar la asistencia a los pacientes quirúrgicos.

La bibliografía consultada tiene puntos de coincidencia con nuestro diseño, si bien en ocasiones existen divergencias. La clasificación de los pacientes en tres categorías, urgencias, emergencias y críticos utilizada en nuestro diseño es aceptada por Millá⁸ en su excelente estudio, lo mismo que el concepto de circuito asistencial y el de riesgo^{8,21,28,29}. Sin embargo nuestra definición de riesgo y su empleo para definir niveles junto con los circuitos que asocian y los recursos que llevan pares, constituye la novedad de nuestra reforma. La concepción de los servicios de urgencias aún vigente suele limitarse a las estructuras clásicas de triage, puertas y primeros auxilios a lo que se une en ocasiones las áreas de observación; nuestro diseño amplía esta visión incorporando nuevas áreas como las salas de alta rápida o la unidad de semicríticos, o incluso previamente inexistentes (ej.: área de terapéuticas cortas). El único antecedente de integración de unidades asistenciales sin dependencia mutua previa, se encuentra en la creación de los Servicios de Urgencias y Críticos en la red hospitalaria del Servicio Andaluz de Salud, que supusieron la fusión de los servicios de urgencias con las UCI. No hemos podido encontrar bibliografía que valore los resultados de esta fusión. Nuestra reforma, al integrar unidades hasta entonces dispersas con dependencias de diferentes servicios, y coordinar sus plantillas mediante una doctrina asistencial propia y consensuada del Complejo UEC, intenta superar el esquema clásico de compartimentalización de las especialidades y servicios con intereses contrapuestos y filosofías asistenciales diferentes con la consiguiente atomización de la capacidad de decisión junto con trabas administrativas para el manejo ágil de los pacientes³⁰. En general la lectura de la bibliografía pone de manifiesto que cada hospital^{8,31-33} tiene sus propias variantes en el manejo de los servicios de urgencias pero con normas y criterios de manejo bien establecidos; esto se da en todas las áreas comentadas, si bien algunas como las salas de alta rápida y la unidad de semicríticos no quede tan bien establecido, posiblemente por su incorporación reciente a los esquemas asistenciales. Otras áreas como los programas de apoyo, área terapéuticas cortas, o incluso el empleo de las nuevas tecnologías incorporadas al Complejo no tienen soporte bibliográfico adecuado, encontrándose en ocasiones hospitales que han introducido reformas pero sin haberlas publicados, por lo que las visitas de trabajo a dichos centros, las reuniones de expertos, y el diseño de estudios prospectivos que den respuesta a muchas de las incógnitas que presentan estos servicios, constituye una necesidad futura para los responsables de la sanidad y equipos sanitarios de urgencias.

En resumen, creemos que el nuevo Complejo de Urgencias, Emergencias y Críticos del hospital de la Santa Cruz y San Pablo, evidencia que es posible afrontar la reforma de los servi-

cios clásicos de urgencias utilizando la metodología de calidad para buscar las soluciones idóneas a cada tipo de hospital, y plasmarlo en circuitos asistenciales integrales.

Anexo 1

Grupo de Mejora

Servicio de Cirugía General y Digestiva: L. Allende; *Servicio de Medicina Interna:* J.A. Arroyo, M.A. Baraldes, E. Coma, E. Francia, J. M^a. Guardiola, F. Jérez-Rodríguez, A. Laiz, J.A. Montiel, O. Torres; *Unidad de Semicríticos:* M. Barcons, J. Lloret, R. Moreno, J. Muñoz, M. Santaló; *Dirección Médica:* P. Borrás, R. Canal, G. Craywinckel; *Supervisoras:* M. Coll, G. Domingo, D. Solé.

Bibliografía

- Sibbald W, Massaro T. *The Business of Critical-Care*. Futura Publishing Company, 1995.
- Llano J, Ortún V, Martín J, Millán J, Gené J. *Gestión Sanitaria: Innovaciones y desafíos*. Masson, 1998.
- Kellermann AL. Clinical Emergency Medicine, Today and Tomorrow. *Ann Emerg Med* 1995;25:235-8.
- Martínez R. New Vision for the role of Emergency Medical Services. *Ann Emerg Med* 1998;32:594-9.
- Gill J. Nonurgent Use of the Emergency Department: Appropriate or not?. *Ann Emerg Med* 1994;24:953-7.
- Gordon JA. The Hospital Emergency Department as a social Welfare Institution. *Ann Emerg Med* 1999;33:321-5.
- Editorial. La desesperada espera de urgencias de los hospitales públicos. *Todo Hospital* 1994;106:1-2.
- Millá J. Servicios de Urgencias. En: Asenjo MA, Bohigas LL, Trilla A, Prat A. *Gestión Diaria del Hospital*. Masson 1998;215-38.
- McGregor M. Technology and Allocation of Resources. *N Engl J Med* 1989;320:118-20.
- Jiménez J. *Manuel de Gestión para Jefes de Servicios Clínicos*. Madrid: Díaz de Santos, 2000.
- Varo J. *Gestión Estratégica de la Calidad en los Servicios Sanitarios*. Madrid: Díaz de Santos, 1994.
- Díaz-Franco A, Ansedé JC, Celorrio JM, García-Pozo A, Rodríguez-Barrero B, Rodríguez-Pérez P, et al. El proceso de Gestión de camas en un Hospital General: el Alta Hospitalaria y el Ingreso desde Urgencias. *Rev Calidad Asistencial* 1999; 14:259-64.
- Farkouh M, Smars P, Reeder G, Zinsmeister AR, Evans R, Meloy T, et al. A Clinical Trial of a chest pain Unit for patients with Unstable Angina. *N Eng J Med* 1998;339:1882-8.
- Gibler WB. Chest Pain Units: Do they make sense now?. *Ann Emerg Med* 1997;29:168-71.
- Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Knaus WA. Improving intensive care unit discharge decisions: Supplementing physician judgment with predictions of next day risk for life support. *Crit Care Med* 1994;22:1373-84.
- Rivera-Fernández R, Vázquez G, Bravo M, Aguayo-Hoyos E, Zimmermann J, Wagner D, et al. The Apache III prognostic system: customized mortality predictions for Spanish ICU patients. *Intensive Care Med* 1998;24:575-81.
- Álvarez-Álvarez B, Gorostidi J, Rodríguez-Maroto O, Egocheaga A, Alonso-Alonso P. Estudio del Triage y Tiempos de Espera en un Servicio de Urgencias Hospitalario. *Emergencias* 1998; 10:100-4.
- Roig MA. Propuesta para el Manejo de las Unidades de Observación. *Emergencias* 1998;10:240-4.
- Estella J, Roman J, Vidal-Puertolas M. Análisis de la Actividad de una Unidad de Observación en un Servicio de Urgencias por Medio de una Escala Carga Asistencial. *Emergencias* 1997;9: 79-85.
- Brillman J, Mathers-Dunbar L, Joseph T, Leikin J, Schultz C, Severance H, et al. Management of Observation Units. *Ann Emerg Med* 1995;25:823-30.
- Llorente-Álvarez S, Arcos P, Alonso-Fernández J. Factores que influyen en la demora del enfermo en un Servicio de Urgencias Hospitalarias. *Emergencias* 2000;12:164-71.
- Esperalba J, Vázquez G, Borrás P, Craywinckel G, Benito S, Casas F, Canal R. La reorganización de recursos para atender la sobredemanda de ingresos hospitalarios en invierno. *Gestión Hospitalaria* 2000;11:3-9.
- Zimmerman JE, Wagner DP, Knaus WA, Williams JF, Kolakowski D, Draper EA. The Used of Risk Predictions to Identify Candidates for Intermediate Care Units. *CHEST* 1995;108:490-9.
- Gerber DR. Structural models for Intermediate care areas: One size does not fit all. *Crit Care Med* 1999;27:2321-3.
- Cheng D, Byrick R, Knobel E. Structural Models for Intermediate Care Areas. *Crit Care Med* 1999;27:2266-71.
- Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. Apache II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:818-29.
- Miranda D, De Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items-Results from a multicenter study. *Crit Care Med* 1996;24:64-73.
- Brillman C, Doezeema D, Tandberg D. Triage: limitations in predicting need for emergent care and hospital admissions. *Ann Emerg Med* 1986;27:498-500.
- Ashton CM, Hyukendall DH, Johnson ML, Wray NP, Wu L. The Association between the Quality of Inpatient Care and Early Readmission. *Ann Int Med* 1989;112:415-21.
- Kaplan R, Norton P. *The Balanced Scorecard*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- Rius-Bricoller C, Vaquero-Belmonte F, Saguer M. Estudio del Tiempo de Estancia en el Servicio de Urgencias como Sistema de Control de Calidad. *Emergencias* 1990;2:22-5.
- Borrás A. Organización de un Servicio de Urgencias Hospitalario. *Todo Hospital* 1995;116:53-60.
- González-del Yerro C, Puerta MD, Cabello L, Montes ML, Lorenzo S, López B, et al. Evaluación de la Adecuación del Ingreso y Alta Hospitalaria en un Área de Urgencias. *Rev Calidad Asistencial* 2000;15:15-23.