



Flor de Castro Rodríguez

Indicadores temporales de asistencia en emergencias sanitarias

¹De Castro Rodríguez F, ²gil González JM,

¹García Cortés JJ, ²Garmendia Leiza JR,

²Ardura Fernández J, ³Fontsaré Ojeado JM

¹Gerencia de Emergencias Sanitarias de Castilla y León. Valladolid.

²Grupo de Investigación Reconocido de Cronobiología. Universidad de Valladolid.

³Gerencia Regional de Salud de Castilla y León. Valladolid.

Resumen

Objetivo: El objetivo de este trabajo es mostrar cuales son los indicadores temporales que son utilizados por el Servicio de Emergencias Médicas (SEM) de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Métodos: Se realiza un análisis de una serie de indicadores temporales incorporados al Sistema de Información Sanitaria de la Gerencia de Emergencias Sanitarias de Castilla y León. Se pretende estudiar en detalle el tiempo empleado en la gestión de un incidente e identificar las áreas de mejora. Estos indicadores están elaborados a partir de una serie de intervalos de tiempo recogidos durante todo el proceso asistencial y se expresan en forma de horas, minutos y segundos. Para determinar estos intervalos es necesario conocer una serie de puntos temporales que se dividen en a) horas de referencia del Centro Coordinador y b) horas de referencia de los recursos móviles.

Indicadores: Los indicadores utilizados permiten conocer los tiempos empleados tanto por el Centro Coordinador, como por los recursos asistenciales en la gestión de los incidentes que generan una respuesta por parte del SEM. La variable tiempo determina de manera decisiva toda la actividad del SEM por eso, es necesario el análisis de todas y cada una de las actuaciones de la fase asistencial.

Conclusiones: Dentro de los sistemas de información sanitaria de los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) los indicadores temporales presentan un lugar destacado, ya que constituyen un dato considerado especialmente importante para la gestión y planificación. Su control y análisis continuo permiten detectar aquellos tiempos que deben ser mejorados, los periodos en los que el servicio presenta su mayor actividad y por tanto, deben ser reforzados y además se han convertido en una herramienta muy eficaz para poder realizar propuestas sobre la incorporación de nuevos recursos.

Palabras clave: Indicadores temporales, Emergencias Extrahospitalarias, Servicio de Emergencias Médicas.

Time indicators in health emergency assistance

Abstract

Objective: The aim of this work is, to show which are the temporary indicators that are used by the SEM of the Autonomous region of Castile and León.

Methods: We analyze a series of time indicators incorporated into the Health Information System of the Sanitary Emergencies of Castile and Leon. We intend to study in detail the time spent in the management of an incident and identify improvement opportunities. These indicators are drawn from a series of time intervals collected during the entire care process and are expressed in terms of hours, minutes and seconds. To determine the ranges is necessary to know a number of time points which are divided into a) time of reference of the Coordinating Center and b) time of reference of the mobile resources.

Indicators: The used indicators allow to know the times used by the Coordinating Center and mobile resources in the management of the incidents that generate an answer on the part of the SEM. Variable time determines in a decisive way all the activity of the SEM, that's why there is necessary the analysis of each and everyone of the actions of the welfare phase.

Conclusions: Inside the information systems of the Services of Medical Emergencies (SEM) the temporary indicators present an important place, since there constitute an important fact for the direction and planning. His control and continuous analysis allow to discover those times that must be improved, the periods in which the service presents his biggest activity and therefore, must be reinforced and also they have turned that one into a few very effective hardware to propose the incorporation of new resources.

Keywords: Time indicators, Primary care emergencies, Service of Medical Emergencies.

Introducción

La atención a las urgencias y emergencias ha experimentado una gran evolución durante las últimas décadas. El mejor conocimiento de los procesos patológicos y los avances técnicos han conseguido que los pacientes en situaciones críticas presenten mejor pronóstico de supervivencia.

El elemento fundamental de este cambio es la aparición del concepto de Sistema Integral de Atención a las Urgencias, que se introduce por primera vez en el "Acta para el desarrollo de los

Servicios Médicos de Urgencia" publicado en 1973 por el Congreso de los Estados Unidos de Norteamérica. Se define como "el conjunto de medidas necesarias para optimizar el cuidado del paciente gravemente enfermo o lesionado, desde el momento en que se produce el problema hasta el alta hospitalaria"¹.

Con esta perspectiva se considera necesario crear estructuras asistenciales que permitan recibir las llamadas de atención urgente, responder con equipos cualificados en el mismo lugar donde ocurre el incidente y trasladar al

paciente en las mejores condiciones hasta el centro hospitalario, donde se deberán continuar las medidas asistenciales iniciadas en el medio extrahospitalario. Nacen así los Servicios de Emergencias Médicas (SEM)².

En los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) la variable tiempo determina de manera decisiva toda su actividad. La atención al paciente es, en la mayoría de las ocasiones, tiempo dependiente y está condicionada por la agilidad y determinación en la regulación sanitaria, la asistencia precoz por parte de los equipos de emergencias, la distancia al incidente y a los centros sanitarios, la orografía y las obligadas medidas de seguridad con el paciente y la tripulación.

Esta variable tiempo es considerada como uno de los indicadores más importantes para medir la calidad asistencial de los SEM. El Manual de indicadores de actividad y calidad para urgencias y emergencias elaborado por el Servicio Andaluz de Salud incluye la medición de la variable tiempo como estándar de calidad aplicable a todos los niveles asistenciales implicados en la atención urgente del paciente³. En este mismo sentido, la Sociedad Española de Emergencias Médicas (SEMES), a través de un grupo de trabajo, ha elaborado un documento en el que recogen una serie de indicadores de calidad para los servicios de emergencias extrahospitalarias; un número importante de ellos están relacionados con los distintos tiempos que se emplean en la asistencia de un incidente⁴.

El objetivo es analizar los indicadores de tiempo incluidos en el Sistema de Información de Castilla y León, obtenidos a partir de los registros horarios de los incidentes sanitarios atendidos. Todas y cada una de las actuaciones son examinadas y cuestionadas en fun-

ción de su duración. De su análisis y comparación con los indicadores de otros SEM se obtienen líneas de mejora del servicio.

Métodos

La ejecución del proyecto se ha llevado a cabo por un grupo de trabajo formado por miembros de la Unidad de Informática y de la Dirección de la Gerencia de Emergencias Sanitarias de Castilla y León. Se ha realizado un análisis pormenorizado de todos los registros de tiempo en la demanda y actividad de emergencias identificando cada fase de la asistencia y estableciendo indicadores para cada una de ellas. El periodo analizado ha sido desde enero de 2009 hasta enero de 2010.

La actividad se separa en dos grandes grupos, por un lado, se analiza la desarrollada en el Centro Coordinador de Urgencias (CCU) y, por otro lado, la que efectúan las Unidades Medicalizadas de Emergencias (UMES).

En el Centro Coordinador se definen diferentes puntos horarios de referencia. Cada punto corresponde a una acción determinada y delimita sucesivos lapsos de tiempo. Los intervalos abarcan desde que la llamada de demanda entra en el sistema hasta el momento en que se activa un vehículo para la asistencia, o hasta su finalización mediante la propia actuación del médico coordinador.

En los diferentes recursos móviles se definen, del mismo modo que el Centro Coordinador, puntos horarios que demarcan intervalos de actuación, tanto comunes a todos los recursos, como específicos para los que realizan actuaciones médicas.

Todos los puntos horarios son registrados en la aplicación informática de

gestión de llamadas que está en el CCU y se incorporan a una base de datos para la elaboración del cuadro de mandos y comparación de actividad. Se trata de aplicaciones que permiten analizar con detalle los indicadores de todo el proceso y facilitan la identificación de las áreas de mejora⁵.

Indicadores para evaluar la calidad del proceso

Los indicadores temporales empleados en el Centro Coordinador de Urgencias y en los recursos asistenciales se basan en la medición de una serie de horas a partir de las cuales se determinan intervalos de tiempo (figuras 1 y 2).

Horas

1. Horas de referencia del Centro Coordinador:

- Hora de recepción de la llamada. Es la hora en la que el gestor sanitario del CCU recibe una llamada alertando de un incidente. Por tanto, es el momento en el que el ciudadano entra en contacto con Emergencias Sanitarias de Castilla y León.
- Hora de asignación del médico regulador. Una vez que el gestor de recursos ha clasificado la demanda sanitaria esta se transfiere (voz y datos) a uno de los médicos reguladores.
- Hora de asignación del recurso móvil. Si la respuesta que se da a la demanda sanitaria requiere la activación de un recurso sanitario, este debe ser seleccionado de entre todos los posibles y asignado al incidente que el médico regulador está gestionando en ese momento.

- Hora de cierre del incidente en el CCU. Es la hora en la que el médico regulador da por finalizado el incidente. Esto supone que, o bien el incidente se ha resuelto mediante el consejo del médico regulador, o bien que todos los recursos implicados en resolver el incidente han finalizado su actuación.

2. Horas de referencia de los recursos móviles:

- Hora de activación. Hora en la que el gestor sanitario se pone en contacto con un recurso asistencial para comunicarle que debe acudir a un incidente.
- Hora de asistencia. Instante en el que el recurso llega al escenario del incidente.
- Hora de traslado. Corresponde al inicio del traslado del paciente hasta un centro sanitario.
- Hora de llegada al centro. Momento en el que el recurso llega al centro sanitario e inicia la transferencia del paciente.
- Hora de finalización. Registro de la hora en la que el recurso da por finalizada la resolución del incidente y se considera que está operativo para acudir a otro suceso.

Indicadores temporales

Asignación del recurso móvil

- Descripción. Es el tiempo empleado por el CCU en asignar una respuesta a una demanda sanitaria.
- Justificación. Su medición permite conocer la capacidad resolutoria y agilidad de los gestores y personal sanitario regulador que trabaja en el CCU.

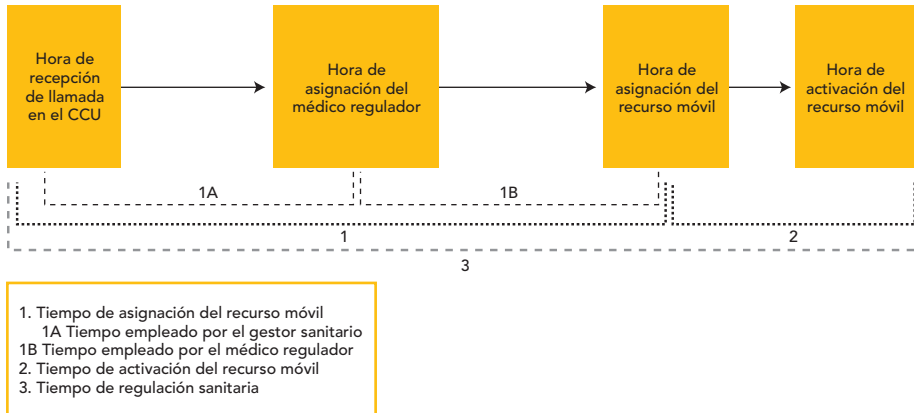


Figura 1. Tiempos de Gestión del Incidente en el CCU

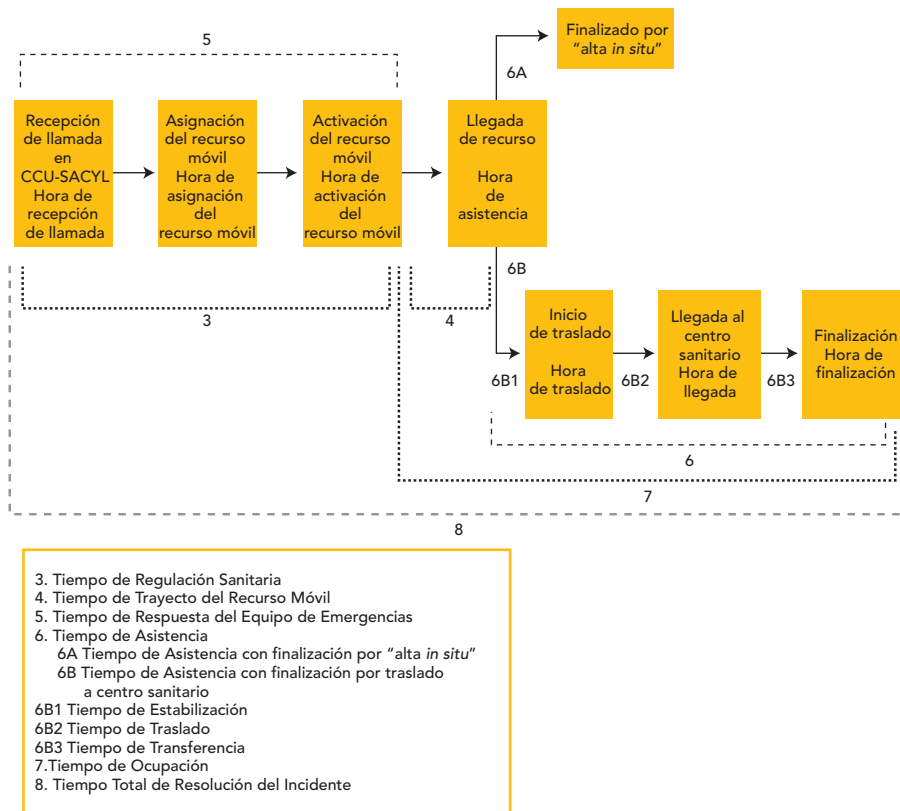


Figura 2. Tiempos de Gestión del Incidente en los recursos móviles

- Cálculo. Se obtiene midiendo el intervalo de tiempo que transcurre desde el momento en el que se recibe una llamada en el CCU, hasta el instante en el que se asigna el recurso móvil destinado a resolver dicho incidente. Este tiempo puede dividirse en dos tramos horarios:
 - Tiempo empleado por el gestor sanitario. Periodo transcurrido desde que el gestor sanitario recibe la llamada hasta que transfiere la voz y datos (parte de incidente) al médico regulador.
 - Tiempo empleado por el médico regulador. Intervalo transcurrido desde que el médico regulador recibe el parte de incidente hasta que asigna el recurso móvil que ha de resolver el incidente.
- Expresión. Se registra en minutos y segundos.
- Exclusión. No se incluyen en el cómputo de este indicador aquellos incidentes en los que la demanda es resuelta solo con la intervención del médico regulador, es decir aquellos casos en los que no es necesario activar ningún recurso móvil.

Activación del recurso móvil

- Descripción. Es el tiempo empleado por el CCU en activar el recurso que ha sido asignado para resolver un incidente.
- Justificación. Este dato permite estimar la agilidad del gestor en la activación de los recursos sanitarios. Además, su medición y análisis permite obtener una referencia objetiva para dimensionar adecuadamente los recursos humanos del CCU.

- Cálculo. Se obtiene midiendo el intervalo de tiempo que transcurre desde que el médico asigna un recurso móvil para responder a una demanda sanitaria, hasta que el gestor sanitario lo activa.
- Expresión. Se recoge en segundos.
- Exclusión. No se incluye en el cómputo de este indicador aquellos incidentes en los que la demanda es resuelta solo con la intervención del médico regulador.

Tiempo de regulación sanitaria

- Descripción. Intervalo que transcurre desde el momento en el que se recibe la llamada en el CCU hasta el instante en el que se proporciona una respuesta al ciudadano, independientemente que esta respuesta conlleve o no la movilización de recursos.
- Justificación. Es uno de los indicadores temporales más importantes de un SEM. Sirve para establecer la rapidez con la que el CCU es capaz de ofrecer una respuesta a las demandas de los ciudadanos. Este indicador debe ser complementado con otros que permitan conocer si la respuesta ofrecida resulta la más adecuada.
- Cálculo. Varía dependiendo de si hay o no activación de un recurso. Si se activa un recurso móvil, el dato se puede obtener de la suma del tiempo empleado en la asignación del recurso móvil, más el tiempo de activación del recurso móvil. Si no hay activación de recurso móvil, se calcula midiendo el tiempo que pasa desde que se recoge una llamada en el CCU hasta que el médico regulador se asigna como recurso.

- Expresión. Minutos y segundos.
- Exclusión. No incluye llamadas de broma, cuando el paciente cuelga el teléfono o demandas no incluidas dentro de la cartera de servicios de emergencias.

Tiempo de trayecto

- Descripción. Tiempo que utiliza un recurso sanitario en recorrer la distancia que hay desde el lugar donde se encuentra cuando es activado (habitualmente su Base), hasta el lugar del incidente.
- Justificación. En una Comunidad como Castilla y León que presenta una gran dispersión poblacional y una orografía especialmente complicada en determinadas zonas, resulta especialmente valioso conocer el tiempo que invierten los recursos en acudir a determinadas localidades, puntos kilométricos considerados como puntos negros, puntos singulares, etc. Obtener esta información resulta fundamental para planificar y distribuir los distintos recursos sanitarios.
- Cálculo. Tiempo que transcurre desde que el CCU activa el recurso hasta que llega al lugar del incidente.
- Expresión. Minutos y segundos.
- Exclusión. No incluye los incidentes en los que el recurso es anulado durante el trayecto.

Tiempo de respuesta del equipo de emergencias

- Descripción. Tiempo transcurrido desde que el ciudadano entra en contacto con el CCU hasta el instante en el que el recurso llega al lugar del incidente.

- Justificación. Este indicador es especialmente trascendente ya que representa el tiempo percibido por el ciudadano como respuesta a su demanda.

- Cálculo. Periodo que transcurre desde que se descuelga una llamada de demanda asistencial en el CCU hasta que la ambulancia y/o helicóptero llega al lugar donde se ha producido la urgencia o emergencia.

- Expresión. Minutos y segundos.
- Exclusión. No se contabilizan aquellos incidentes en los que el recurso es anulado.

Tiempo de Asistencia

- Descripción. Intervalo empleado por el recurso en atender, trasladar y realizar la transferencia del paciente al centro sanitario o atender y dar el alta *in situ* al paciente.

- Justificación. Permite conocer la capacidad resolutive de los recursos, especialmente los encargados de prestar soporte vital avanzado.

- Cálculo. Puede dividirse en varios tramos horarios dependiendo del motivo de la finalización del incidente:

- Tiempo de asistencia con finalización por "alta *in situ*". Periodo que transcurre desde la hora de asistencia hasta que el recurso informa de la finalización del incidente porque el paciente no precisa de traslado al centro sanitario y recibe el alta *in situ*.
- Tiempo de asistencia con finalización por traslado del paciente centro sanitario. En este caso este tiempo puede dividirse en:

- Tiempo de Estabilización. Intervalo empleado por el recurso en el diagnóstico y tratamiento inicial del paciente antes de iniciar el traslado del mismo. Por tanto, se mide desde la hora de asistencia hasta la hora de inicio de traslado.
- Tiempo de Traslado. Es el empleado en realizar el traslado del paciente hasta el centro sanitario. Se mide desde la hora de inicio de traslado hasta la hora de llegada al centro sanitario.
- Tiempo de Transferencia. Se refiere al lapso que el recurso emplea en realizar la transferencia del paciente al servicio de urgencias del centro sanitario. Esta transferencia debe realizarse de forma oral y verbal. Equivale al tiempo transcurrido desde la hora de llegada al centro sanitario hasta la hora de finalización.

- Expresión. Horas, minutos y segundos.
- Exclusión. No se contabilizan aquellos incidentes en los que el recurso es anulado o no hay paciente, bien porque este haya abandonado el lugar del incidente o porque haya sido trasladado por otros recursos.

Tiempo de Ocupación del Recurso

- Descripción. Mide el periodo en el que recurso ha estado ocupado atendiendo un determinado incidente.
- Justificación. La ocupación de un recurso para atender un incidente implica que dicho recurso no pueda ser utilizado para responder en

otras emergencias. Unido al registro de distribución horaria de la demanda permite evaluar las necesidades de nuevos recursos y su ubicación.

- Calculo. Suma de todos intervalos de tiempo que se suceden desde que se activa un recurso hasta que este informa al CCU que ha finalizado su atención al paciente.
- Expresión. Horas, minutos y segundos.
- Exclusión. No se contabilizan aquellos incidentes en los que el recurso es anulado o no hay paciente, bien porque este haya abandonado el lugar del incidente o porque haya sido trasladado por otros recursos.

De todos los tiempos de gestión del incidente mostrados hay varios que merecen especial mención, ya sea porque son indicativos de calidad en un servicio, por su gran valencia social o por la importancia que en ellos tiene la intervención y compromiso de los profesionales con el servicio.

- Tiempo de regulación sanitaria. La decisión de movilizar o no un recurso ante una demanda sanitaria urgente se realiza en los centros coordinadores tras analizar y clasificar la demanda sanitaria⁶. Esta decisión se basa en la aplicación de una serie de procedimientos y criterios que constituyen el sistema de ayuda a la toma de decisiones, cuyo fin es disminuir la variabilidad de la regulación médica telefónica. Sin embargo, la diversidad de las demandas formuladas por los ciudadanos obliga, en ocasiones, a tomar decisiones no protocolizadas en las que el recurso es asignado en función de factores como: disponibilidad del mismo, crona de actuación, posibilidad de combina-

ción de recursos, tipo de alertante, antecedentes del paciente y lugar donde ocurre el incidente⁷. Todo este proceso debe ser realizado en el menor tiempo posible, según diversos autores en menos de tres minutos⁸. Por lo tanto, es un indicador que tiene una gran valor para el SEM puesto que demuestra su capacidad resolutoria y por tanto su calidad asistencial.

- Tiempo de respuesta del equipo de emergencias. A pesar de ser dato que puede ser medido, tiene cierto componente subjetivo al ser considerado como el tiempo que percibe el ciudadano. Al igual que en caso anterior se trata de un tiempo de gran importancia para el SEM en el que la participación de los profesionales para acortarlo es especialmente importante.
- Tiempo de estabilización. El tiempo ha demostrado que el cambio de filosofía producido en los SEM desde el "cargar y correr" al de "estabilizar y trasladar" ha demostrado ser fundamental para disminuir la morbi-mortalidad de muchas patologías. Sin embargo, esto no significa que este tiempo de atención en el lugar donde se produce el incidente deba demorarse, especialmente si el paciente presenta alguna de las patologías consideradas tiempo-dependientes en las que no es solo necesario llegar pronto, sino también actuar y trasladar pronto. Se trata de patologías como los traumatismos graves, los accidentes cerebrovasculares, los síndromes coronarios agudos, en los que la estabilización inicial es fundamental para disminuir la morbi-mortalidad del paciente⁹ pero también, el traslado precoz a un centro sanitario donde le puedan aplicar los tratamientos que realmente servirán para curar al pacien-

te. Este tiempo, por tanto, también merece un especial seguimiento ya que sirve para demostrar la pericia de los profesionales, su buena praxis y su compromiso con el servicio.

Discusión

La definición, medición y análisis de los indicadores temporales ha permitido al servicio no solo medir la calidad asistencial del mismo, sino que se ha convertido en una herramienta de gestión de gran valor.

La incorporación de estos indicadores al sistema de información del SEM de Castilla y León, y su combinación con otros indicadores, ha servido para analizar y examinar cada una de las fases en las que se divide la gestión de un incidente. Además, ha permitido conocer cuál es la situación del servicio en un momento determinado, el de comportamiento de los recursos a lo largo del día y su tendencia en periodos de tiempo más largos.

De este análisis se han obtenido datos muy útiles para detectar líneas de mejora que afectan especialmente a la fase inicial de la gestión de la llamada y por tanto, al Centro Coordinador. Se ha comprobado que es necesario modificar la distribución y funciones de los puestos de regulación, transformar algunos de los procedimientos que sirven de ayuda para la toma de decisiones y reforzar el seguimiento de los recursos. Así mismo, se han identificado las zonas geográficas y las franjas horarias en las que se precisa reforzar el servicio mediante la incorporación de más recursos humanos o de recursos móviles

En definitiva, los indicadores temporales constituyen uno de los pilares del sistema de información de los servicios de emergencias extrahospitalarios.

Bibliografía

1. Pareja Bermejo R. Hacia un Sistema integral de urgencias en la Comunidad Autónoma de Madrid. *Emergencias*. 1992;5:189-95.
2. García del Águila JJ, Mellado Vergel FJ, García Escudero G. Sistema integral de urgencias: funcionamiento de los equipos de emergencias en España. *Emergencias*. 2001;13:326-31.
3. Junta de Andalucía. Manual de indicadores de actividad y calidad para urgencias y emergencias del Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía, Consejería de Sanidad; 2000.
4. Grupo de trabajo de SEMES. Propuesta de indicadores de calidad para servicios de emergencias extrahospitalarios. Disponible en: <http://www.semes.org> [consultado el 3 de mayo de 2011].
5. Busca P, Marrón R. La informatización en urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl.1): 69-76.
6. Martínez Almoyna M. Manual para los equipos de regulación médica. Disponible en: <http://www.same.gov.ar> [consultado el 14 de noviembre de 2010].
7. Sánchez Losada JA. Toma de decisiones en urgencias sanitarias: Regulación médica. Puesta al día en Urgencias, Emergencias y Catástrofes. 2001;4:197-201.
8. Ayuso Baptista F. Asistencia y transporte de pacientes críticos. Fundamentos Básicos de Anestesia y Reanimación en Medicina de Urgencias, Emergencias y Catástrofes, Vol 3. Madrid: Editorial Arán; 2007:29-41.
9. Jiménez Fábrega X, Espila JL. Códigos de activación en urgencias y emergencias. La utilidad de priorizar. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33 (Supl.1):77-88.