

Familiares que reclaman en la escena y pacientes graves

A. Serrano Moraza^{1,3}, A. Pacheco Rodríguez^{2,3}, A. Pérez Belleboni^{1,3}, M^a J Briñas Freire³

1 Servicio de Emergencia y Rescate de la Comunidad de Madrid. SERCAM. 2. Servicio de Urgencias. Hospital General INSALUD La Mancha-Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real. 3. Servicio Especial de Urgencias SEU-061. INSALUD. Madrid.

Resumen.

De forma clásica, la sospecha de gravedad en el medio prehospitalario puede establecerse antes de acceder al paciente de acuerdo con la información proporcionada por el Centro Coordinador, la experiencia del equipo y, en nuestro estudio, las peticiones de socorro en el lugar por parte de familiares y/o vecinos desde la vía pública: familiares que reclaman (FQR). Nuestra hipótesis de trabajo establece que "cuando los familiares esperan al equipo y/o reclaman la asistencia in situ, el paciente está grave".

Pacientes y métodos. Diseñamos un estudio prospectivo de observación, en el que el paciente ingresa cuando: 1. algún familiar, conocido o vecino espera en vía pública, balcón o similar a la unidad móvil reclamando la asistencia, sin haber sido solicitado por el Centro Coordinador o por la misma unidad móvil. 2. a la llegada, el paciente se encuentra grave o en PCR. 3. tras la asistencia inicial, el paciente fallece en el lugar o en las primeras 72 horas, es cadáver o ingresa en una unidad de críticos.

Resultados. Durante seis meses de trabajo, tres equipos de Unidad Medicalizada urbana realizaron 289 intervenciones que cumplían los criterios de ingreso en el

estudio. De acuerdo con su estado clínico, 31 pacientes presentaban una patología grave, otros 15 se encontraban en situación de PCR y 55 eran cadáver. Esperaban los familiares en 22 ocasiones: 5 de los graves (5/31), 11 en PCR (11/15) y 4 habían fallecido (4/55), así como otros 2 casos no graves.

El grupo que mostró mayor asociación estadística entre la gravedad de su patología y la presencia de FQR fue el de pacientes en PCR ($p < 0.001$), así como las asociaciones de graves + PCR ($p < 0.001$), y graves + PCR + cadáver ($p < 0.001$), por este orden. El signo FQR muestra una sensibilidad del 73.3 % (47.5-90.5 para un intervalo de confianza IC del 95 %) para el grupo en PCR, mientras que su ausencia permite predecir que el paciente no se encuentra en PCR en un 98.5 % (97.1-99.5) de los casos (VPN). La odds para este grupo es de 65.75 (IC 15,793-299,146).

Dentro de la significación estadística, aunque el análisis conjunto para los tres grupos reduce la sensibilidad y el VPN, la presencia de FQR es un signo muy específico de pronóstico grave (E 98.9 % (96.5-99.8)), con una capacidad predictiva (VPP) del 90.9 % (70.2-98.4). La odds es de 22,963 (5,008-145,747).

Palabras clave

*Emergencia prehospitalaria
Resucitación cardiopulmonar
Asistencia in situ
Semiología de la escena*

Introducción.

La riqueza derivada de la aplicación *in situ* de las técnicas de resucitación cardiopulmonar (RCP) avanzada en el medio prehospitalario en Europa contrasta con la escasa representatividad del tema en la literatura.

De acuerdo con una línea previa de trabajo¹⁻³, nuestro grupo detectó repetidamente como alarma la reclamación y apremio de familiares y/o allegados en la escena a la que llega la unidad de emergencias, lo que suscitó inquietud respecto a su fiabilidad como factor predictivo de gravedad.

En nuestro entorno *teníamos la sensación* no contrastada de que, aparte de los datos proporcionados

por el Centro Coordinador, el equipo asistencial podía disponer de información adicional sobre el estado del paciente aún antes de llegar a su presencia inmediata. Este aspecto se encuadra dentro de la organización y control de la escena que permite un acceso a entorno y paciente con garantías de seguridad^{4,7}, al tiempo que promueve una mayor calidad⁸⁻¹⁶, intentando proporcionar nuevos datos para la interpretación de la información suministrada por el entorno.

El presente estudio fue diseñado para estimar la certeza de dicha aproximación. De forma clásica, la sospecha de PCR puede establecerse de acuerdo con la información proporcionada por el *Centro Coordinador*, la experiencia del equipo y, en nuestro estudio, las

peticiones de socorro en el lugar por parte de familiares y/o vecinos-allegados desde la vía pública: *familiares que reclaman* (FQR), que hemos manejado como si de un signo clínico se tratara: el *signo* FQR. Justifica su diseño porque, ante el paciente crítico, toda información resulta escasa.

Para nuestro grupo, disponer de información de la gravedad del paciente con anticipación permite a los equipos agilizar su llegada hasta el mismo, estar más preparados para afrontar una situación crítica, anticipar una puesta en tensión psicológica y material (oxígeno, aspirador de secreciones, etc.), prepararse para la toma de decisiones y -todavía pendiente de contraste- reducir la ansiedad y *stress* ante una situación de incertidumbre.

Objetivos.

1.- Determinar la correlación entre la reclamación de la atención y la gravedad del paciente. Nuestra hipótesis de trabajo establece que "cuando los familiares esperan al equipo y/o reclaman la asistencia *in situ*, el paciente está grave".

2.- Identificar y cuantificar el valor predictivo de cada una de las posibles opciones en relación con la situación clínica del paciente.

3.- Detectar otros posibles factores de confusión.

Pacientes y métodos.

Tras revisión y análisis de la literatura, se diseñó un estudio prospectivo de observación que, mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, permite la recogida de datos de la muestra seleccionada.

Se establece como hipótesis de trabajo que "cuando los familiares esperan al equipo y/o reclaman la asistencia *in situ*, el paciente está grave".

Previo al estudio, el cálculo del tamaño muestral para un intervalo de confianza del 95 %, con un margen de error de 0.05 y una probabilidad estimada de 0.5, se situó en unos 220 pacientes.

El paciente ingresa en el estudio en alguno de los siguientes supuestos: 1. Algún familiar, conocido o vecino espera en vía pública, balcón o similar a la unidad móvil reclamando la asistencia, sin haber sido solicitado por el Centro Coordinador o por la misma unidad móvil. 2. A la llegada, el paciente se encuentra en PCR o grave (definida tal gravedad como una alteración mayor del ABC, trastorno neurológico u otra emergencia de pronóstico potencialmente grave). 3. Tras la

asistencia inicial, el paciente fallece en el lugar o en las primeras 72 horas, es cadáver o ingresa en una unidad de críticos.

A fin de intentar eliminar posibles factores de confusión *a priori*, son motivos de exclusión: petición previa de "bajar" por parte de la unidad y/o el Centro Coordinador, un familiar con limitaciones físicas importantes, o sólo y atendiendo al paciente o realizando RCP, así como limitaciones de otra índole (minusvalía física importante, etc.), que se valoran de forma individual. Se excluyen, así mismo, las intervenciones negativas, traslados secundarios (interhospitalarios), intervenciones en vía pública y/o accidentes de tráfico.

Para el estudio, se introdujeron nuevos campos en la base de datos de trabajo, gestionada en *Microsoft® Excel 2000 (9.0.2812)(©1985-1999)*, realizando un estudio pormenorizado de todos y cada uno de los casos, que se presentan mediante tablas de contingencia en formato 2 x 2. La asociación estadística se determinó mediante test de χ^2 , así como una medida de la *odds ratio* (OR) o razón de exceso, el riesgo relativo (RR), el índice kappa (K) como estimador de la variabilidad y el número de pacientes necesarios de tratar para detectar un caso (*Number needed to treat* NNT). Por comodidad, parte de los resultados se obtuvieron a través de la calculadora que se puede consultar *on-line* en la dirección <http://members.aol.com/johnp71/ctab2x2.html>.

Resultados.

Se recoge la actividad de tres equipos asistenciales de Unidad Medicalizada urbana en el centro de Madrid que acumulan un total de seis meses de trabajo (unas 900 horas), en las que se atendieron 410 intervenciones.

Tras eliminar 37 negativos, 19 accidentes de tráfico, 35 intervenciones en vía pública y 11 traslados secundarios -interhospitalarios-, este número queda en 308 intervenciones, de las que se eliminan otros 19 casos en los que, por diferentes motivos, el Centro Coordinador y/o el equipo solicitaron colaboración de la familia para acceder al lugar, con un resultado final de 289 intervenciones (figura 1), que pasamos a analizar.

De acuerdo con su estado clínico, 31 pacientes presentaban una patología grave (grupo A), otros 15 se encontraban en situación de parada cardiorrespiratoria -PCR- (grupo B) y 55 eran cadáver (grupo C), cuatro de ellos con más de 12 horas de evolución. Esperaban los familiares en 22 ocasiones: grupo A: 5 graves (5/31), grupo B: 11 PCR (11/15), grupo C: 4 cadáveres (4/55), así como otros 2 casos correspondientes a pacientes con patología banal.

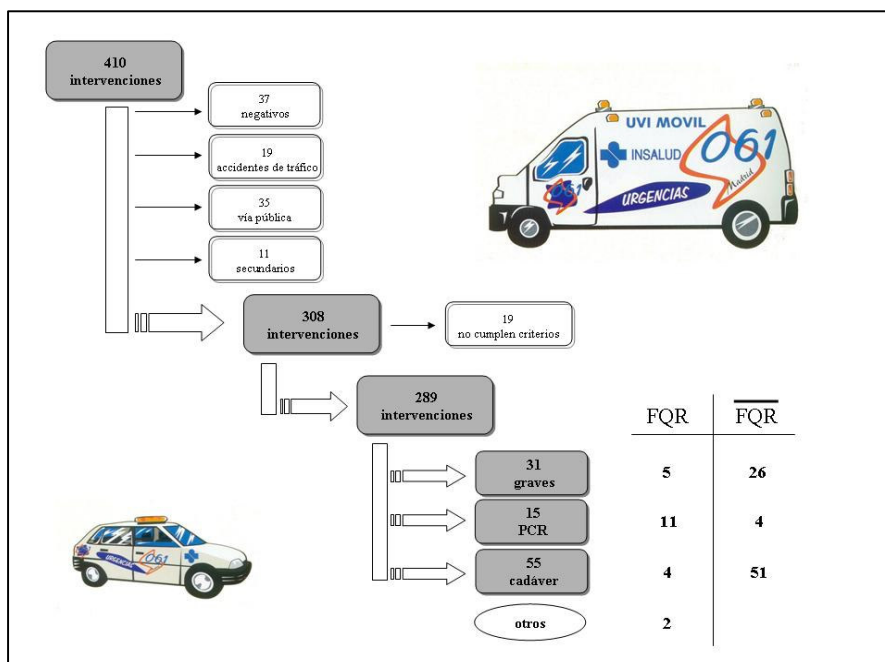


Figura 1. Casos incluidos en el estudio.

Se iniciaron maniobras de RCP en 9 de los 11 pacientes con diagnóstico de PCR, algunos de avanzada edad, obteniendo dos recuperaciones de ritmo y pulso, que sobrevivieron hasta su ingreso. Así mismo, se presenciaron una PCR por fibrilación ventricular, que permanece incluida en el grupo A por ser su diagnóstico inicial, y que fue recuperada. Se analizan de forma detallada los subgrupos de 4 pacientes en PCR con test FQR negativo, los 4 cadáveres con test FQR positivo y los 2 test positivos con paciente no encuadrable en ninguno de los tres grupos.

Los valores del test FQR, recogidos en tablas de contingencia 2 x 2 (tabla I), muestran una sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y exactitud (Ex) (siendo $Ex = 1 - \text{Error global}$), S 16.12 % (6.3-30.8 para un IC del 95 %), E 93.41 (92.2-95.2), VPP 22.72 (8.9-43.3), VPN 90.26 (89.1-92.0) y Ex 85.12 % para los pacientes graves. Una S 73.3 (47.5-90.5), E 95.98 (94.6-96.9), VPP 50.0 (32.4-61.7), VPN 98.50 (97.1-99.5) y Ex 94.81 % para los que se encuentran en PCR, mientras que para aquellos que se encuentran ya fallecidos son S 7.27 (2.4-15.8), E 92.31 (91.2-94.3), VPP 18.18 (6.1-39.6), VPN 80.89 (79.9-82.7) y Ex 76.12 %.

Para los primeros, se calcula una *odds ratio* (OR) de 2,726 (0.804-8.753) y un *number needed to treat* (NNT) de 7,669 (2,832 - ∞). El índice κ es de 0.109 (-0.016 -

0.297), con una χ^2 de 2,353 ($p = 0.125$), lo que convierte el resultado en no significativo.

Respecto a los pacientes en PCR, la OR es de 65,750 (15,793-299,146), con un NNT de 2,062 (1,635-3,394), un índice κ de 0,568 (0,345-0,716) y una χ^2 de 87,558 ($p < 0,001$), lo que revela una diferencia estadísticamente significativa.

Los pacientes hallados cadáver muestran una OR de 0,941 (0,257-3,128), un NNT de 108,778 (4,488 - ∞), un índice κ de -0,005 (-0,083 - 0,132) y una χ^2 de 0,000 ($p = 1,000$), datos todos ellos no significativos.

A fin de no despreciar ningún estado de gravedad clínica, se tabulan así mismo las asociaciones de los grupos A+B (graves + PCR, denominado grupo de *emergencia real*), A+C (graves + cadáveres), B+C (PCR + cadáveres) y A+B+C (*gravedad real y social*, conjuntamente), mostrando una asociación estadísticamente significativa las combinaciones A+B, B+C y A+B+C, con potencia respectivamente creciente: χ^2 52,922 ($p < 0.001$), χ^2 30,191 ($p < 0.001$) y χ^2 22,546 ($p < 0.001$), respectivamente (tabla I).

El error global del test es del 14.88 % para los pacientes graves, 5.19 % en PCR, 2.38 % en los pacientes cadáver, 28.72 % para todos los grupos (A+B+C), y 12.46 % en la emergencia real.

	Graves	PCR	Cad.	otros	Total
reclaman	5	11	4	2	22
no reclaman	26	4	51	186	267
	31	15	55	188	289

	A	B	C	A+B	A+C	B+C	A+B+C
Graves	5	17	11	11	4	10	16
PCR	26	241	4	263	51	216	30
Cad.			4	10	16	6	9
Graves + PCR	31	258	15	273	20	222	46
Graves + Cad.			4	10	16	6	9
PCR + Cad.			4	263	51	216	55
x 3	20	2	81	186			

S	16.1 %	73.3 %	7.3 %	34.8 %	10.5 %	21.4 %	19.8 %
E	93.4 %	96.0 %	92.3 %	97.5 %	93.6 %	96.8 %	98.9 %
VPP	22.7 %	50.0 %	18.2 %	72.7 %	40.9 %	68.2 %	90.9 %
VPN	90.3 %	98.5 %	80.9 %	88.8 %	71.2 %	79.4 %	69.7 %
1-Ex	14.9 %	5.2 %	2.38 %	12.4 %	31.2 %	21.4 %	28.7 %

OR	2,726	65,750	0,941	21,067	1,708	8,260	22,963
NNT	7,669	2,062	108,778	1,626	8,285	2,102	1,651
Kappa	0,109	0,568	-0,005	0,410	0,052	0,238	0,229
RR	2,334	33,375	0,952	6,473	1,419	3,310	2,997
X ²	2,353	87,558	0,000	52,922	0,898	22,546	30,191
p	0,125	significativo	1,000	significativo	0,344	significativo	significativo

S	Sensibilidad
E	Especificidad
VPP	Valor predictivo positivo
VPN	Valor predictivo negativo
Ex	Error total
1-Ex	Error global
OR	odds ratio o razón de sucesos
NNT	Número necesario to tratar

Tabla I. Parámetros estadísticos básicos.

Discusión.

En el pasado reciente se ha prestado escasa atención a la necesidad de establecer unas recomendaciones para el control de la escena durante las intervenciones de las unidades móviles de emergencia sanitaria. En aquellos servicios en los que se llega a un consenso al respecto, se persigue tanto un aumento de la seguridad de los equipos intervinientes⁴⁻⁷ como una mayor calidad en la prestación del servicio sanitario, tanto percibido como real⁸⁻¹⁶. Profundizando en este último aspecto, en el presente estudio, diseñado en un medio puramente urbano, la presencia en el lugar de familiares o allegados al paciente que intentan orientar a los equipos mientras reclaman la celeridad en la asistencia, nos va a permitir realizar una estimación de la gravedad de la patología.

Para nuestro grupo, disponer de información de la gravedad del paciente con anticipación permitiría a los equipos agilizar su llegada hasta el mismo, así como estar más preparados para afrontar una situación crítica, anticipar una puesta en tensión psicológica y material (oxígeno, aspirador de secreciones, etc.), prepararse para la toma de decisiones y -todavía pendiente de contrastar- reducir la ansiedad y *stress* ante una situación de incertidumbre.

De entrada, dentro del grupo muestral analizado, el signo FQR tiene una prevalencia o probabilidad pre-test [(VP+FN)/n] realmente alta (34.94 %), lo que confiere mayor valor al resto de índices analizados. Divididos los pacientes por categorías diagnósticas en los tres grupos señalados, la mayor potencia de asociación estadística corresponde al grupo de pacientes en PCR.

El estudio sitúa su *error global* (1- Ex) en el 5.2 %, un valor realmente despreciable. Los familiares reclamaron la asistencia en 11 de 15 pacientes que se encontraban en PCR, lo que confiere al signo FQR la máxima sensibilidad para este grupo dentro de todos los estudiados (S 73.3 %), al tiempo que muestra ser realmente específico (E 96.0 %). En efecto, la ausencia de FQR permite anticipar de forma *bastante* fiable que el paciente no se encuentra en PCR (VPN 98.5 %). Sin embargo, no resulta cierto a la inversa, por cuanto la presencia de familiares no permite predecir la situación PCR salvo en la mitad de los casos (VPP 50 %), como se deriva del estudio. Es cierto que los FQR no sólo lo hacen cuando el paciente se encuentra en PCR.

En el extremo contrario, cuando el paciente muestra signos evidentes de muerte, el equipo habitualmente no es reclamado (lo fue en 4 de 55 pacientes). No obstante, la inclusión de este grupo dentro del estudio se debe a que el signo FQR realmente *aparece* también en estos casos, lo que obliga a incluirlo en nuestro planteamiento inicial, así como a la carga afectiva derivada del fallecimiento de un familiar o allegado, en lo que, siguiendo al profesor Martínez Almoyna, denominamos *valencia*¹⁶ o urgencia social.

Dentro del grupo de pacientes graves, el análisis detallado conjunto de los tres grupos (graves + PCR + cadáver), en la columna situada más a la derecha, demuestra que la inclusión de este último subgrupo permite optimizar los valores de predicción (VPP 90.9 %) y especificidad (E 98.9 %) respecto a la presencia de los familiares que reclaman. No obstante, debe tenerse en

cuenta que es este mismo motivo la causa principal de una importante pérdida en su sensibilidad hasta el 19.8 % (S). Cuando se elimina al grupo de pacientes cadáver (graves + PCR, columna central), se consigue un aumento moderado de la sensibilidad diagnóstica (34.8 % vs. 19.8 %), sin una modificación sustancial en el resto de parámetros, a pesar de una mejora en el error global (12.4 % vs. 28.7 %), atribuible este último a una reducción proporcional del número de falsos negativos (30 vs. 81). De esta forma, el estudio permite un análisis detallado entre las diferentes formas de *gravedad* clínica del paciente, otorgando a dicho concepto un significado más pronóstico que recoge dentro del título del estudio la asociación conjunta de los grupos A+B+C, de acuerdo con su significación estadística.

De forma análoga a la información existente dentro de un modelo estadístico clásico de “caja negra”, la presencia de FQR permite anticipar la gravedad del paciente de forma más que fiable. No se identificó ninguna relación causal en los cuatro casos de pacientes en PCR sin FQR, y tan sólo en dos ocasiones este signo apareció en presencia de patología no grave, uno de ellos rodeado de una esfera con intensa carga emocional.

La *odds ratio* mide la razón entre la probabilidad de que el paciente esté grave y la probabilidad de que no lo esté o, dicho de otra forma, el número de pacientes de cada grupo en que se presenta el signo FQR por cada uno en que no se presenta. Para el signo FQR, la probabilidad de que el paciente esté en PCR es casi 66 veces superior: 65,750 (15,793-299,146), ó 23 veces superior para cualquier diagnóstico de gravedad según el estudio: 22,963 (5,008-145,747). El resto de valores se muestra en la tabla I.

El índice κ , una medida de la variabilidad entre observadores, permite establecer una estimación de la fiabilidad de la asociación estadística. Así, la correlación es bajísima ante el paciente cadáver ($\kappa = -0.005$): la sola presencia del grupo hace descender este índice de forma excluyente. Respecto a la interpretación del índice κ , la asociación es moderada para el grupo A+B ($\kappa = 0.410$), con un máximo para los pacientes en PCR ($\kappa = 0.568$).

Debido a la potencia de la asociación estadística, el número de pacientes que, en nuestro estudio, es necesario “tratar” (*Number Needed to Treat* NNT) permite explicar que tan sólo debemos acudir a dos avisos (NNT = 2,062, IC 1,635-3,394) con paciente en PCR para esperar la aparición del signo FQR, y aún menos, tan sólo en 1,651 ocasiones (IC 1,456-2,617), para hallar el signo ante cualquier forma de gravedad. En el extremo opuesto, según nuestro artefacto lingüístico, tendríamos que acudir a 109 avisos con paciente cadáver (NNT = 108,778, IC 4,488– ∞) para encontrar a los familiares en la vía pública.

Respecto a la estimación de la validez externa del estudio, el modelo fue aplicado en un medio urbano por la especial dificultad de familiares y allegados para acce-

der a la vía principal por la que circula la unidad, en comparación con el medio semi-urbano, rural u otros medios, en los que la proximidad puerta-vía urbana podía introducir factores de confusión en el estudio. En consecuencia, queda abierto el marco para una evaluación similar en cualquiera de estos entornos, así como una estimación más cuantitativa de las motivaciones que mueven a los FQR en su comportamiento. La búsqueda de posibles factores de confusión no permitió establecer ninguna asociación estadística, bien por edad, sexo, patologías, zonas u horarios. No se recogieron datos de situación socio-emocional de los FQR. Cuando existió, el apoyo emocional de la familia por parte del equipo finalizó al abandonar el domicilio, lo que resulta difícilmente satisfactorio³.

Agradecimientos.

El grupo de autores desea expresar su reconocimiento y gratitud al Dr. Marcelo Muro, responsable de la Dirección Nacional de Emergencias Argentina, pionero del estudio de la semiología de la escena, por su apoyo y acertados comentarios.

Referencias bibliográficas.

- 1.- Serrano Moraza A, Pacheco Rodríguez A, Pérez Belleboni A, Peña Alba A, Arranz Rementería C. Algunas recomendaciones para la aplicación práctica de la resucitación cardiopulmonar en domicilio [carta]. *Emergencias* 1997; 9 (2): 122-123.
- 2.- Pacheco Rodríguez A, Serrano Moraza A. Manejo prehospitalario del síndrome coronario agudo. En: Pacheco Rodríguez A, Serrano Moraza A, Hermoso Gadeo F, Ortega Camicer J, eds. *Manual de Emergencia Médica Prehospitalaria*. Madrid: Arán Ed. S.A. 2001: 107-120.
- 3.- Pacheco Rodríguez A, Serrano Moraza A, Pérez Belleboni A, Peña Alba A, Arranz Rementería C. Información a los familiares del paciente en PCR en domicilio: recomendaciones prácticas [comunicación]. IV Jornadas SEMES-Madrid, 20-21 Nov. 1996.
- 4.- Palomino P et al. Organización del entorno en incidentes con múltiples víctimas. Seguridad. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Organizacion%20del%20entorno%20en%20incidentes%20con%20múltiples%20víctimas.%20Seguridad.pdf>.
- 5.- Consejos sobre el control de la escena. <http://www.sos-emergencias.es/document/enet/escena.htm>
- 6.- Maggio Magofke AC. Los primeros en la escena. <http://www.bomba18.cl/Archivos/web2.pdf>
- 7.- Blasco Gil RM³. Prevención de riesgos para el personal de los servicios de emergencias extrahospitalarias. *Emergencias* 2000; 12: 116-124. http://www.semes.org/web_institucional/emergencias/revista/vol12_2/116-124.pdf

- 8.- Carrasco Jiménez MS. Control del escenario. Procedimientos y materiales. Puesta al día en Urgencias, Emergencias y Catástrofes 1999; 1 (1): 18-22.
http://www.arancongresos.com/ARAN/images/archivos/ART_I_1664_C_1.PDF
- 9.- SAMUR. Valoración de la escena. En: Procedimientos de soporte vital básico.
<http://www.samur.org/protocol/vescena1.pdf>.
- 10.- Lafuente Martín L. Consejos sobre el control de la escena.
<http://www.sos-emergencias.es/document/enet/escena.htm>.
- 11.- Castilla Gómez J, Díaz Silva A, Bravo Romero J. Rescate medicalizado del paciente encarcelado inestable. Emergencias 1997; 9(2): 114-116.
www.semes.org/web_institucional/emergencias/revista/vol09_2/46-48.pdf
- 12.- Serrano Moraza A. Extricación versus rescate medicalizado [carta]. Emergencias 1996; 8 (2): 114-115.
- 13.- Fiorentino JA, Neira PO. Manejo inicial del niño traumatizado. Prioridades.
<http://www.zonapediatrica.com/monografias/atencioninicial.pdf>.
- 14.- Fernández Ayuso D, Barra Galán A, Mayoral González G, Sánchez Vega P, Sánchez Díaz R. Recomendaciones para el traslado de pacientes desde el lugar de asistencia al vehículo asistencial. En: Fernández Ayuso D, Aparicio Santos J, Pérez Olmo JL, Serrano Moraza A, eds. Manual de Enfermería en emergencia prehospitalaria y rescate. Madrid: Arán Ed. S.A. 2002: 675-678.
15. Tejedor Fernández M et al. Manual de indicadores de actividad y calidad para urgencias y emergencias sanitarias. Plan andaluz de urgencias y emergencias. Sevilla: SAS. Junta de Andalucía. Consejería de Sanidad 2000.
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20Indicadores%20Calidad.pdf>
- 16.- Martínez Almoyna M. Nosologie de la télémédecine d'urgence et processus du diagnostic pour les médecins régulateurs des SAMU. <http://www.uvp5.univ-paris5.fr/SAMU/>.