

ORIGINAL

Proyecto PIPA: consenso de recomendaciones y propuestas de mejora para el manejo del paciente anciano con sospecha de infección en los servicios de urgencias de la Comunidad Valenciana

Amadeo Almela Quilis¹, Javier Millán Soria², Rosa Sorando Serra³, María Jose Cano Cano³, Pere Llorens Soriano⁴, Ana Beltrán Sánchez²

Objetivo. Desarrollar una serie de recomendaciones y propuestas de mejora basadas en un consenso clínico de expertos sobre aspectos relacionados con la atención del paciente anciano con sospecha de infección en los Servicios de Urgencias y Emergencias (SUH-E) de la Comunidad Valenciana (CV).

Metodología. El estudio se divide en tres fases: 1) Diseño de un cuestionario por consenso de un grupo de expertos; 2) Realización de una encuesta electrónica para conocer la opinión de los médicos de urgencias y emergencias (MUyE) de la CV; 3) Elaboración de una serie de recomendaciones y propuestas de mejora por consenso de un grupo de expertos a partir de los resultados de dicha encuesta. El consenso se llevó a cabo mediante una metodología Delphi y la encuesta a través de una página web.

Resultados. Un grupo de expertos de 21 MUyE consensaron, tras dos rondas de votación, un cuestionario final de 15 preguntas de las 30 inicialmente planteadas [4 (26,6%) relativas a la clasificación y ubicación del paciente, 5 (33,3%) al diagnóstico, y 6 (40,0%) al tratamiento]. El cuestionario final fue sometido a una votación, mediante una encuesta electrónica, de 142 MUyE (77,2%) de los 184 posibles procedentes de 21 SUH-E de la CV. De las 15 recomendaciones planteadas por el grupo coordinador tras la encuesta, se alcanzó un alto grado de consenso (mediana con puntuación > 7) en 11 (73,3%) de ellas por parte del grupo de expertos.

Conclusiones. Se establecieron once recomendaciones y propuestas de mejora con un alto grado de consenso para la atención del paciente anciano con sospecha de infección en los SUH-E de la CV.

Palabras clave: Infección. Sepsis. Anciano. Urgencias.

Consensus-based recommendations and proposals for improving the management of elderly emergency patients with suspected infection in the Spanish autonomous community of Valencia: the PIPA project

Objective. To develop expert consensus-based recommendations and proposals on how to improve the care of elderly emergency patients with suspected infection in the autonomous community of Valencia.

Methods. This project was carried out in 3 phases: 1) design of a questionnaire by means of consensus among a group of experts; 2) online survey to determine the opinions of emergency physicians in the community of Valencia; and 3) drafting of expert consensus-based recommendations and proposals arising from the results of the survey. The experts used the Delphi method to reach consensus and the survey was posted online.

Results. After 2 rounds of voting, 21 emergency medicine experts reached consensus on 15 of the 30 survey items initially proposed: 4 items (26.6%) referred to patient classification and placement, 5 (33.3%) to diagnosis, and 6 (40.0%) to treatment. The resulting online questionnaire was returned by 142 (77.2%) of the 184 emergency physicians belonging to 21 hospital emergency departments in the community of Valencia. The experts reached a high level of consensus (mean score, > 7) on 11 (73.3%) of the 15 recommendations posed by the group's coordinator after the survey.

Conclusions. The experts were able to propose 11 consensus-based recommendations and proposals for improving the care of elderly patients with suspected infection in emergency departments in Valencia.

Keywords: Infection. Sepsis. Aged patients. Emergency health services.

Introducción

Las infecciones son uno de los motivos más frecuentes de consulta del paciente anciano en los Servicios de Urgencias y Emergencias (SUH-E) existiendo un incre-

mento progresivo de la incidencia de sepsis en dicho grupo etario^{1,2}.

El paciente anciano presenta una serie de modificaciones del sistema inmunitario y un mayor grado de comorbilidad asociado envejecimiento, que favorecen

Filiación de los autores:

¹Unidad de Corta Estancia, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España.

²Servicio de Urgencias y Unidad de Corta Estancia, Hospital Lluís Alcanyis, Xàtiva, España.

³Servicio de Urgencias, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España.

⁴Servicio de Urgencias y Unidad de Corta Estancia, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España.

Autor para correspondencia:

Amadeo Almela Quilis
Unidad Corta Estancia
Hospital Arnau de Vilanova
C/ San Clemente, 12
46015 Valencia, España

Correo electrónico:

almela_ama@gva.es

Información del artículo:

Recibido: 24-9-2014

Aceptado: 14-2-2015

Online: 17-4-2015

cierto estado de inmunosupresión y por tanto un mayor riesgo de infección³. Además, su presentación clínica se caracteriza por ser más frecuentemente atípica o escasamente sintomática siendo más compleja la detección y estratificación de la gravedad de este proceso por parte de los sistemas actuales de triaje pudiendo originar demoras en la atención y un aumento de la morbimortalidad^{4,5}.

En lo que respecta al manejo de la sepsis, la mortalidad continúa siendo elevada en el anciano a pesar de los recientes estudios publicados que han demostrado una reducción significativa de la mortalidad atribuida al uso de protocolos de actuación^{6,7}. Por otro lado, existen múltiples aspectos controvertidos en el manejo de dicho síndrome, entre los que destaca, el uso de la presión venosa central (PVC) como estándar de referencia en la reposición de fluidos⁸, el papel de los nuevos monitores no invasivos y mínimamente invasivos de registro continuo del gasto cardíaco⁹ o el empleo de la ecografía guiada por objetivos a pie de cama¹⁰, no solo enfocada al diagnóstico fisiopatológico de la situación de *shock*, si no como herramienta orientativa desde un punto de vista etiológico de la identificación el foco de infección.

Todo ello, junto a la gran variabilidad organizativa que existe en los SUH-E, justificó el Proyecto Infección en el Paciente Anciano (PIPA) con el fin de dar una respuesta estructurada e integral al manejo de la infección en el anciano desde los SUH-E de la Comunidad Valenciana (CV) a una patología de alta morbimortalidad en la población anciana. Por tanto el objetivo de este estudio fue desarrollar una serie de recomendaciones y propuestas de mejora a partir de un consenso clínico de expertos para la atención del paciente anciano con sospecha de infección en los SUH-E de la CV.

Metodología

El estudio se dividió en tres fases: 1) Diseño de un cuestionario por consenso de un grupo de expertos; 2) Realización de un estudio tipo encuesta para conocer la opinión de los *urgenciólogos* de la CV sobre las cuestiones diseñadas por el grupo de expertos; 3) Elaboración de una serie de recomendaciones y propuestas de mejora por consenso de un grupo de expertos a partir de los resultados de dicha encuesta (Figura 1).

La primera fase del estudio consistió en el diseño de un cuestionario por consenso. Se utilizó un método Delphi modificado para conseguir el mayor consenso posible de un grupo de expertos en atención urgente de patología infecciosa. Para ello, se constituyó un grupo coordinador formado por 5 miembros que cumplieron los requisitos de tener una trayectoria superior a 3 años en un SUH-E de la CV, formar parte de una comisión hospitalaria o grupo de trabajo relacionado con infecciones y/o uso de antibióticos, experiencia en el uso de monitorización hemodinámica y ecografía de urgencias acreditada. Las funciones del grupo coordinador fueron la elaboración de las preguntas, el reclutamiento y la selección del grupo de expertos, el cronograma de

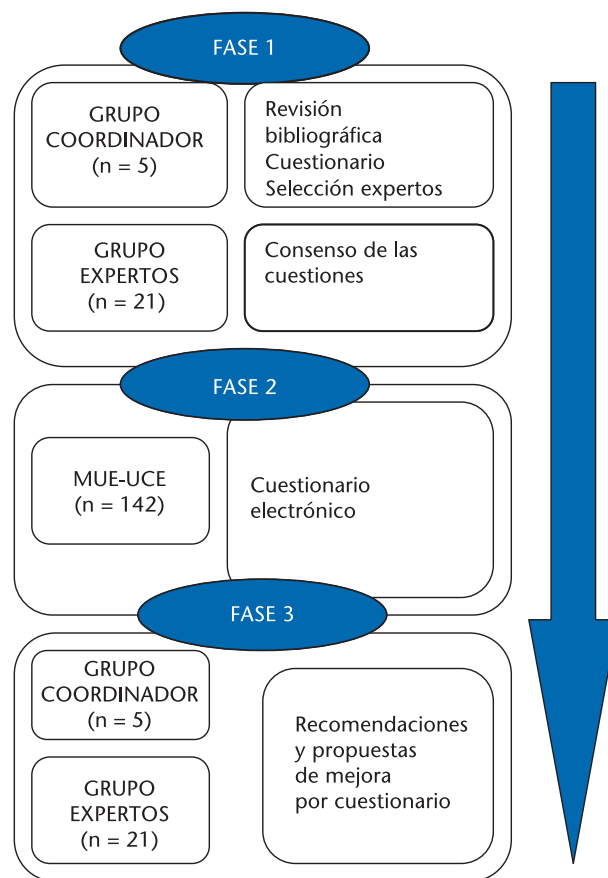


Figura 1. Metodología del estudio. MUE: médicos de urgencias y emergencias; n: número; UCE: unidad de corta estancia.

trabajo, la recopilación e interpretación de los resultados y la formulación del cuestionario final. Para la elaboración de las preguntas, se realizó una búsqueda bibliográfica limitada a artículos de revisión y ensayos clínicos publicados en los últimos 10 años en las siguientes bases de datos: *Medline*, *IME*, *PubMed* y *Cochrane Library*. Las palabras clave utilizadas fueron: *severe sepsis*, *elderly*, *diagnosis*, *treatment*, *ultrasonography*, *non invasive hemodynamic monitoring*. Tras analizar la evidencia, se formularon 30 preguntas agrupadas en tres áreas específicas de trabajo: 1) clasificación y ubicación del paciente; 2) diagnóstico; 3) tratamiento. Se constituyó un grupo de expertos, en función del nivel de conocimientos, experiencia y publicaciones sobre el tema, formado por 21 representantes de SUH-E que finalmente participaron de los 24 hospitales de la CV. El consenso del grupo de expertos sobre las preguntas formuladas se llevó a cabo mediante dos reuniones presenciales (1 de noviembre de 2013 y 20 de enero de 2014). Los resultados intermedios se enviaron con un plazo mínimo de 4 semanas antes de la celebración de las mismas. La discusión de la opiniones fue abierta, ya que se estimó que podría enriquecer más el debate teniendo en cuenta la disparidad de criterios para el manejo de este grupo de pacientes en los diferentes SUH-E, aunque las votaciones se realizaron de forma anónima. Fi-

nalmente, y tras el análisis de los resultados, se emitió un cuestionario final a partir de las preguntas inicialmente propuestas.

En la segunda fase se llevó a cabo un estudio tipo encuesta en los médicos de urgencias y emergencias (MUE) entre el 1 de febrero y el 31 de marzo de 2014. La encuesta incluyó las preguntas del cuestionario final consensuadas por el grupo de expertos. Las contestaciones solicitadas fueron: respuestas explícitas categorizadas, respuestas en términos porcentuales o puntuaciones de acuerdo a una escala definida. El grupo de expertos realizó una sesión explicativa en cada uno de los 21 centros participantes del proyecto invitando a cualquier MUE de la plantilla del SUH-E a contestar la encuesta de forma voluntaria y anónima a través de una página web.

En la tercera fase se elaboraron las recomendaciones y propuestas de mejora por consenso. El mismo grupo coordinador analizó los resultados de la encuesta y elaboró una serie de recomendaciones y propuestas de mejora que posteriormente fueron consensuadas por el grupo de expertos anteriormente designados. La metodología del consenso, fue como en la primera fase mediante un método Delphi modificado, pero a diferencia de la anterior, los dos rondas de votación se realizaron en una única reunión (8 de abril de 2014) y fueron valoradas con una puntuación de 0 a 10.

El análisis estadístico consistió en un análisis descriptivo expresado como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico para las variables cuantitativas y como valor absoluto y porcentajes para las variables cualitativas. En lo que respecta a la metodología Delphi, se realizaron dos rondas informando al grupo de expertos de la distribución detallada de las respuestas del grupo de la primera ronda. Se consideró como alto grado de consenso cuando las cuestiones fueron refrendadas por al menos el 70% de los expertos, medio entre el 50-69% y bajo cuando fue menor del 50%. El consenso del grupo fue mayoritario con cada ítem si la mediana era mayor o igual a 7. El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante la hoja de cálculo Microsoft Excel 2007.

Resultados

En la primera fase, se consensó un cuestionario final de 15 preguntas de las 30 inicialmente planteadas, siendo 4 (26,6%) relativas a la clasificación y ubicación del paciente, 5 (33,3%) al diagnóstico, y 6 (40,0%) al tratamiento (Tabla 1). Las 15 cuestiones restantes fueron descartadas por un planteamiento confuso y/o ser repetitivas 4 (13,3%) y 11 (36,6%) por no alcanzar el 70% de acuerdo entre los expertos tras las dos rondas de valoración.

En la segunda fase, se recibieron 142 (77,2%) encuestas de las 184 enviadas, procedentes de 21 de los 24 centros hospitalarios de la Comunidad Valenciana. La Tablas 2, 3 y 4 muestran los resultados de los *urgenciólogos* a las preguntas relativas a la clasifi-

cación y ubicación del paciente, al diagnóstico, y al tratamiento.

En la tercera fase, de las 15 recomendaciones planteadas, se alcanzó un alto grado de consenso (mediana con puntuación ≥ 7) en 11 de ellas (73,3%). Aunque en las 4 restantes (26,6%) se obtuvo una puntuación entre 5 y 6,9, se decidió otorgar un orden de importancia a las 15 recomendaciones en el documento final (Tabla 5 y Figura 2).

Discusión

Las diferencias clínicas y asistenciales de los pacientes ancianos respecto a los adultos más jóvenes, nos llevan a la necesidad de un abordaje específico en los SUH-E. Además, la evidencia ha demostrado que la asistencia protocolizada del paciente anciano, y especialmente si cumple criterios de fragilidad, se traduce en resultados clínicos favorables¹¹. En este sentido, el presente trabajo muestra 11 recomendaciones consensuadas, de las 15 planteadas inicialmente, sobre el manejo del paciente anciano con sospecha de infección en los SUH-E, y más específicamente, sobre la clasificación y ubicación inicial, el diagnóstico y el tratamiento.

En lo que respecta a la clasificación y ubicación inicial de los pacientes un 40% de los clínicos opina que los sistemas de *triaje* son poco o nada efectivos para detectar a ancianos con riesgo de infección grave, un 60% que el código asignado al anciano con sospecha de sepsis tiene baja o nula correlación con la gravedad y un 42% opina que más del 50% de los ancianos con riesgo de infección grave está indebidamente ubicado tras su clasificación. Estudios previos han mostrado que los sistemas de *triaje* actuales pueden infravalorar el nivel de gravedad en los pacientes ancianos con las consecuencias que podría tener esto en el manejo inicial y por tanto en el pronóstico del paciente^{1,12-14}. Cada vez existen más SUH-E que disponen de un "código sepsis" con el fin de realizar un manejo más adecuado de los pacientes con un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Sin embargo, las variables que determinan su activación pueden no adaptarse a las especiales características del anciano. Por ello, 9 de cada 10 de los MUYE creen necesario desarrollar algoritmos específicos dentro de los sistemas de *triaje* para los pacientes mayores de 65 años para la detección precoz de la infección grave. En consecuencia, se planteó como propuesta de mejora con un alto grado de consenso la incorporación, dentro de la aplicación de *TriaJe* DELMOS, que se basa en el Sistema de Clasificación Manchester y es empleado en la mayoría de los Hospitales de la Comunidad Valenciana, una alerta que combinara criterios demográficos, como la edad (≥ 65 años), con parámetros clínicos fácilmente identificables como las variables generales de los criterios diagnósticos de sepsis, los factores de riesgo^{4,15,16} y los motivos de consulta que incluyeran las presentaciones atípicas de infección en el anciano^{1,17} con el fin de mejorar la sensibilidad del *triaje* a la hora de detectar de forma precoz a estos pacientes

Tabla 1. Resultados del consenso del grupo de expertos sobre las preguntas del cuestionario (fases 1)

Definición de la pregunta	Pertinencia de la pregunta Ronda 1 (n = 21)	Pertinencia de la pregunta Ronda 2 (n = 21)	Resultado final
1. ¿Cree que los pacientes ≥ 65 años presentan especial riesgo para presentar cuadros de infección más graves que la población general solo por el hecho de la edad?	65%	62%	Eliminada
2. ¿Cuál de estas manifestaciones le parecen compatibles con una infección atípica del anciano?	55%	54%	Eliminada
3. ¿Los pacientes ≥ 65 años con sospecha de sepsis grave detectados en el área de <i>triaje</i> deberían ser codificados con la máxima prioridad?	60%	58%	Eliminada
4. ¿Cómo valora la capacidad de los sistemas de <i>triaje</i> para detectar a pacientes ancianos en riesgo de infección grave?	67%	74%	Aceptada
5. ¿Cree que el código asignado por su sistema de <i>triaje</i> al paciente anciano con sospecha de sepsis tiene una buena correlación con su riesgo vital?	86%	88%	Aceptada
6. ¿Cree útil desarrollar un algoritmo específico dentro de los sistemas de <i>triaje</i> para aquellos pacientes \geq de 65 años con criterios de fragilidad y que tuviera en cuenta las presentaciones atípicas de este colectivo para la detección precoz de infecciones graves?	85%	85%	Aceptada
7. ¿Qué porcentaje de pacientes ancianos con riesgo de infección grave están indebidamente ubicados tras ser clasificados?	74%	76%	Aceptada
8. ¿Los pacientes con neumonía pueden ser considerados de alto riesgo para infecciones por gérmenes multirresistentes y por tanto deben ser tratados con antibióticos de amplio espectro?	50%	52%	Eliminada
9. ¿En el diagnóstico en el paciente > 65 años con sospecha de infección debe procederse a la extracción de hemocultivos cuando la Tª sea $> 38^\circ$ o $< 36^\circ$ con una diferencia mínima de 5-10 minutos?	65%	62%	Eliminada
10. ¿La radiología urgente infravalora la afectación del parénquima pulmonar mientras que la ecografía puede ser útil facilitando la elección de la terapéutica adecuada?	58%	52%	Eliminada
11. En relación con la monitorización de la PVC en los pacientes ancianos en situación de inestabilidad hemodinámica, ¿cuál es su opinión?	73%	74%	Aceptada
12. ¿Qué técnica le parece más útil a la hora de determinar el estado hemodinámico de los pacientes ancianos en urgencias?	87%	87%	Aceptada
13. ¿Cuál de estos biomarcadores le parece más útil para determinar el pronóstico de forma precoz?	90%	92%	Aceptada
14. ¿Tras la radiología convencional sin hallazgos en pacientes sin foco infeccioso claro, ¿qué prueba de imagen tendría mayor rentabilidad diagnóstica?	78%	80%	Aceptada
15. ¿Qué estrategia le parece más sensible para el diagnóstico hemodinámico del paciente anciano con constantes basales al ingreso dentro de la normalidad?	58%	56%	Eliminada
16. ¿Cree que los ancianos institucionalizados tienen un perfil de riesgo superior que implica cambios en el manejo antibiótico empírico?	88%	90%	Aceptada
17. ¿Es necesario realizar un protocolo de cribaje SANR en el servicio de urgencias para pacientes de alto riesgo?	75%	76%	Aceptada
18. ¿Qué tipo de fluido usaría como primera opción para la reanimación de un paciente anciano en <i>shock séptico</i> ?	68%	72%	Aceptada
19. ¿Es necesario determinar de forma sistemática los factores de riesgo para microorganismos resistentes en el paciente anciano con sospecha de infección?	78%	78%	Aceptada
20. En aquellos pacientes mayores de 65 años solo se recomienda el empleo de combinación de antibióticos en situaciones de riesgo para pseudomona o en aquellos pacientes neutrónicos. ¿En la mayoría de pacientes es suficiente el uso empírico de monoterapia enfocada por perfiles?	64%	58%	Eliminada
21. ¿Qué estrategia le parece más segura y eficaz en urgencias para la infusión de volumen en el paciente anciano con sepsis?	95%	95%	Aceptada
22. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la detección de factores de riesgo de infecciones por BLEEs en el anciano está usted más de acuerdo?	64%	62%	Eliminada
23. ¿Es necesario cubrir pseudomona o SAMR en el tratamiento empírico de un anciano con sospecha de infección?	66%	66%	Eliminada
24. ¿Solo se recomienda la combinación de antibióticos en situaciones de riesgo para pseudomona o en aquellos neutropénicos?	64%	62%	Eliminada
25. ¿Qué medidas de las siguientes le parece más útil para la administración segura y monitorización del efecto de drogas vasoactivas en urgencias?	78%	78%	Aceptada
26. ¿Cuál sería su mejor opción terapéutica ante un anciano con limitación del esfuerzo terapéutico y una neumonía con hipoxemia grave?	88%	90%	Aceptada
27. ¿El uso de corticoides inmunoglobulinas y más recientemente de estatinas puede ser una estrategia terapéutica en pacientes seleccionados?	22%	20%	Eliminada
28. ¿Estos pacientes deben ingresar precozmente (antes de 2 horas) en la UCI para el control hemodinámico y medidas de soporte ventilatorio a pesar de la respuesta inicial al volumen, ya que tienen alto riesgo de mortalidad?	49%	46%	Eliminada
29. ¿El uso de carbapenem asociado a vancomicina o linezolid es el tratamiento de elección en > 65 años con sepsis grave o <i>shock séptico</i> . La tigeclicina es una opción en alérgicos a penicilina?	64%	60%	Eliminada
30. ¿La oxigenoterapia de alto flujo es la técnica de elección en estos pacientes con hipoxemia definida por una $PaO_2/FiO_2 < 300$ y con trabajo respiratorio, ya que presentan una mejor y más rápida respuesta, mejorando el pronóstico del paciente?	39%	38%	Eliminada

Tª: temperatura; PVC: presión venosa central; SAMR: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina; BLEEs: betalactamasa de espectro extendida; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Tabla 2. Resultados de la encuesta electrónica relativos a la clasificación y ubicación del paciente anciano con sospecha de infección en los servicios de urgencias y emergencias (fase 2)

	n = 142
¿Cómo valora la capacidad de los sistemas de <i>triaje</i> para detectar a pacientes ancianos en riesgo de infección grave?	
Muy efectivos	7%
Moderadamente efectivos	53%
Poco efectivos	37%
No sirven para este fin	3%
¿Cree que el código asignado por su sistema de <i>triaje</i> al paciente anciano con sospecha de sepsis tiene una buena correlación con su riesgo vital?	
Muy buena	2%
Buena	38%
Baja	57%
Nula	3%
¿Cree útil desarrollar un algoritmo específico dentro de los sistemas de <i>triaje</i> para aquellos pacientes \geq de 65 años con criterios de fragilidad y que tuviera en cuenta las presentaciones atípicas de este colectivo para la detección precoz de infecciones graves?	
Muy útil	48%
Bastante útil	43%
Poco útil	7%
Nada útil	2%
¿Qué porcentaje de pacientes ancianos con riesgo de infección grave están indebidamente ubicados tras ser clasificados?	
> 80% de los casos	4%
Entre 50-80%	38%
< del 50%	45%
El <i>triaje</i> actual ubica correctamente a la mayoría de los pacientes	13%

(Figura 2). Además, también se incluyen otras propuestas basadas en el desarrollo de protocolos, cursos de formación y la edición de herramientas de ayuda de apoyo al *triaje*.

En referencia al diagnóstico, se sabe que en la población anciana es más frecuente no manifestar síntomas del foco infeccioso tras la radiología convencional. En estos pacientes sin foco infeccioso claro, un 53% de los MUE consideró la ecografía como la prueba con mayor rentabilidad diagnóstica. Existen trabajos previos que también recomienda el uso precoz de técnicas de imagen, concretamente la ecografía con fines diagnósticos, ya que permite realizar un diagnóstico a la cabecera del paciente en situaciones de inestabilidad hemodinámica^{16,18}. Según lo dicho, y como reflejan las recomendaciones, sería necesario desarrollar protocolos de manejo de sepsis basados en las nuevas tecnologías, así como cursos y talleres específicos relacionados con la ecografía y la monitorización hemodinámica.

En relación al tratamiento, las guías de práctica clínica recomiendan la prescripción de un antibiótico de forma adecuada y precoz, ya que ambas circunstancias podrían influir en el pronóstico¹⁸⁻²⁰. Un 60% de los MUE encuestados opinaron que los ancianos institucionalizados tienen un perfil de riesgo superior lo que implicaría cambios en el manejo antibiótico empírico y un 90% que la detección de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SAMR) en los pacientes de riesgo elevado es una medida útil o imprescindible. Esto está en conso-

Tabla 3. Resultados de la encuesta electrónica relativos al diagnóstico del paciente anciano con sospecha de infección en los servicios de urgencias y emergencias (fases 2)

	n = 142
¿Cuál de estos biomarcadores le parece más útil para determinar el pronóstico de forma precoz?	
Ácido láctico	43%
SvCO ₂	2%
Procalcitonina	55%
Adrenomedulina	0%
En relación con la monitorización de la PVC en los pacientes ancianos en situación de inestabilidad hemodinámica, ¿cuál es su opinión?	
Es el estándar de referencia para el manejo de la fluidoterapia	24%
Su fiabilidad está limitada por patología cardiopulmonar crónica	14%
No existe buena correlación de los valores de PVC con los cambios de volemia del paciente	14%
Su uso está limitado por la invasividad de la técnica	48%
¿Qué técnica le parece más útil a la hora de determinar el estado hemodinámico de los pacientes ancianos en urgencias?	
La tensión arterial media invasiva	11%
Presión venosa central	28%
Índice cardiaco por método no invasivo	43%
Ecografía a la cabecera del paciente	18%
Tras la radiología convencional sin hallazgos en pacientes sin foco infeccioso claro, ¿qué prueba de imagen tendría mayor rentabilidad diagnóstica?	
Repetir radiografía simple a las 2-4 horas	12%
Ecografía	53%
Tomografía computarizada	31%
Resonancia magnética	4%
¿Es necesario determinar de forma sistemática los factores de riesgo para microorganismos resistentes en el paciente anciano con sospecha de infección?	
0	0%
1	0%
2	2%
3	1%
4	2%
5	9%
6	3%
7	15%
8	27%
9	10%
10	31%

nancia con estudios previos que han mostrado que los ancianos son una población de alto riesgo de infección por bacilos gram negativos productoras betalactamasas extendidas (BLEE)^{23,24}, especialmente en los pacientes institucionalizados, y el aumento progresivo de la incidencia de la SAMR en los hospitales y residencias²⁵. En este aspecto, las propuestas de mejora se concretaron en el desarrollo de guías para el manejo de la antibioterapia empírica específicas en los SUH-E, el conocimiento del mapa bacteriológico y de resistencias de cada hospital y finalmente, la edición de perfiles de pacientes, especialmente en los institucionalizados, a la hora de la detección y el tratamiento de microorganismos multiresistentes. Todas las medidas anteriores permitiría realizar un mejor uso de antibióticos en los SUH-E lo cual es capital para disminuir el número de resistencias^{21,22}.

En lo concerniente a la reposición guiada de fluidos, los ancianos pueden presentar una reserva cardiocircula-

Tabla 4. Resultados de la encuesta electrónica relativas al tratamiento del paciente anciano con sospecha de infección en los servicios de urgencias y emergencias (fase 2)

	n = 42
¿Los ancianos institucionalizados tienen un perfil de riesgo superior que implicaría cambios en el manejo antibiótico empírico?	
Sí	60%
Habría que individualizar cada caso	38%
Solo aquellos que están inmunocomprometidos	2%
No de forma significativa	0%
¿En qué medida le parece conveniente realizar un protocolo de cribaje de SAMR en el servicio de urgencias para pacientes de alto riesgo?	
En urgencias no debería realizarse	4%
Es una medida útil pero difícil en urgencias por la carga asistencial	52%
Es imprescindible, ya que urgencias es la vía de entrada habitual de estos pacientes	38%
La identificación de estos pacientes desde urgencias sería suficiente	6%
¿Qué tipo de fluido usaría como primera opción en la reanimación de un paciente anciano en shock séptico?	
Cristaloides	63%
Coloides	5%
Indistintamente	3%
Uso combinado cristaloides/coloides	29%
¿Qué estrategia le parece más segura y eficaz en urgencias para la infusión de volumen en el paciente anciano con sepsis?	
Constantes: presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria y diuresis	18%
Monitores del gasto cardíaco no invasivos	22%
Ecografía de la vena cava inferior	1%
Uso combinado de ecografía y monitores del gasto cardíaco no invasivos	59%
¿Qué medida de las siguientes le parece más útil para la administración segura y monitorización del efecto de drogas vasoactivas en urgencias?	
Disponer de una vía central	10%
Monitorización de la presión arterial y de la diuresis	8%
Monitorización del gasto cardíaco invasivo	2%
Monitorización no invasiva del gasto cardíaco	78%
¿Cuál sería su mejor opción terapéutica ante un anciano con limitación del esfuerzo terapéutico y una neumonía con hipoxemia grave?	
Intubación y conexión a ventilación mecánica	1%
Oxigenoterapia convencional	4%
Oxigenoterapia nasal de alto flujo humidificada	30%
Ventilación mecánica no invasiva	65%

SAMR: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.

toria disminuida lo que les hace vulnerables a la hora de provocar iatrogenia por infusión excesiva o demasiado rápida de volumen y desarrollar un edema agudo de pulmón²⁶. Sin embargo, el manejo demasiado conserva-

dor de los fluidos condiciona una inadecuada optimización de la precarga con el consecuente estado de hipovolemia. Un 59% de los MUE consideraron el uso combinado de la ecografía y los monitores del gasto

Tabla 5. Resultados del consenso del grupo de expertos sobre las recomendaciones y propuestas de mejora (fase 3)

Recomendaciones y propuestas de mejora	Valoración Ronda 1 (0-10 puntos)	Valoración Ronda 2 (0-10 puntos)	Puntuación > 7 (n = 21) %	Orden importancia	Resultado final alto grado consenso (> 7)
Área de Clasificación y Ubicación del paciente					
Incorporación de "alerta sepsis" en DEIMOS	7,6	7,8	71,4%	5º	SÍ
Cursos de formación específica para personal de enfermería	7,9	8,0	76,1%	3º	SÍ
Desarrollo de protocolos y circuitos de actuación	7,5	7,5	76,1%	7º	SÍ
Edición de carteles y fichas explicativas de apoyo al triaje	7,4	7,4	71,4%	8º	SÍ
Sesiones interdisciplinares	6,6	6,6	61,9%	12º	NO
Ubicación del paciente anciano con riesgo de infección grave en áreas monitorizadas en un tiempo no superior a 10 minutos	6,4	6,6	57,1%	13º	NO
Área de diagnóstico					
Desarrollo de protocolos para el manejo de la sepsis basados en nuevas tecnologías (monitorización hemodinámica y ecografía)	7,2	7,4	71,4%	9º	SI
Cursos y talleres específicos con las nuevas tecnologías	7,4	7,6	71,4%	6º	SI
Protocolo de diagnóstico de precoz de colonización por SAMR de aquellos ancianos susceptibles	6,2	6,2	52,3%	14º	NO
Rotación guiada por unidades específicas	5,8	6,0	42,8%	15º	NO
Área de tratamiento					
Guías de manejo de antibioterapia empírica específicas en urgencias	8,2	8,3	85,7%	1º	SÍ
Conocer el mapa bacteriológico y resistencias de cada hospital	7,8	7,9	76,1%	4º	SÍ
Edición de perfiles para el tratamiento de microorganismos resistentes	7,1	7,1	66,6%	11º	SÍ
Cursos de VMNI y oxigenoterapia en el anciano	7,3	7,3	71,4%	10º	SÍ
Desarrollo de protocolos para el uso de la fluidoterapia y drogas vasoactivas	8,2	8,2	80,9%	2º	SÍ

*VMNI: ventilación mecánica no invasiva; SAMR: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.

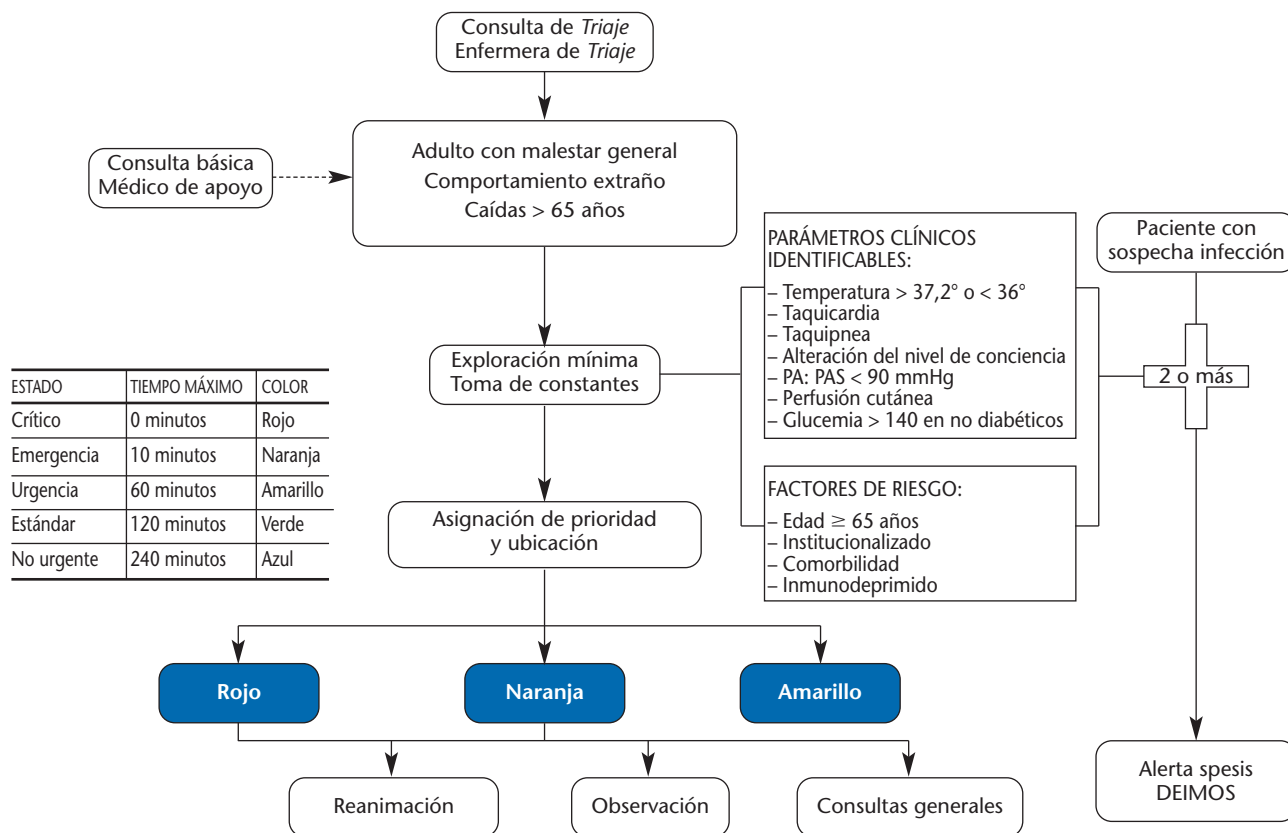


Figura 2. Propuesta de clasificación y ubicación del paciente anciano con sospecha de infección en los servicios de urgencias y emergencias de la comunidad valenciana. PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica.

cardiaco no invasivos como la estrategia más segura y eficaz en urgencias para guiar la infusión de volumen en el paciente anciano. Diferentes trabajos cuestionan la monitorización de la PVC, ya que no detecta de forma significativa aquellos pacientes que son potencialmente respondedores al volumen^{27,28}. Cada vez está más extendido el uso de monitores de gasto cardiaco que se basan en la detección de la onda de pulso y son mínimamente invasivos o no invasivos para guiar la infusión de líquidos, determinar el estado hemodinámico y supervisar la administración de drogas vasoactivas²⁹. Esto podría ser especialmente útil en el paciente anciano dada su complejidad, comorbilidad asociada y respuesta imprevisible al volumen y uso de fármacos vasoactivos. A pesar de ello, hasta la fecha no han irrumpido de forma definitiva en las guías porque la ausencia de estudios con suficiente tamaño muestral¹⁸. El trabajo muestra que hubo un alto grado de acuerdo en el desarrollo de protocolos de uso de fluidos y drogas vasoactivas y en el manejo de la sepsis basándose en las nuevas tecnologías.

En lo correspondiente al uso de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y la oxigenoterapia de alto flujo, los MUyE encuestados consideraron ser las mejores opciones terapéuticas en los ancianos con neumonía e hipoxemia grave con limitación del esfuerzo terapéutico. Ambas técnicas han demostrado ser útiles en el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda asociada a la neumonía en pacientes con inmunosupresión presen-

tando así como en situaciones de limitación de esfuerzo terapéutico como las patologías cardiorrespiratorias avanzadas y los pacientes en cuidados paliativos³⁰⁻³². Por ello, se recogió como propuesta de mejora la realización de cursos de VMNI y oxigenoterapia en el paciente anciano dado que dicho grupo de pacientes son más frecuentemente candidatos a este tipo de tecnologías poco invasivas, con un alto rendimiento terapéutico y que aportan un elevado índice de confort no solo a los pacientes si no también a los familiares.

El presente estudio presenta una serie de limitaciones que vienen dadas por el diseño particular del estudio de cara a establecer una serie de recomendaciones y propuestas de mejora. En lo que se refiere al método llevado a cabo para establecer consensos, se utilizó una metodología Delphi modificada con algunas variaciones, ya que la discusión de los resultados del grupo de expertos fue en reuniones presenciales y por tanto no se mantuvo el anonimato, lo que podría haber condicionado en cierto grado la opinión de los mismos. En lo referente a la encuesta electrónica, no hubo unos requisitos estructurados a la hora de seleccionar a los MUyE encuestados, ya que el fin era conocer de manera aproximada la valoración de las cuestiones planteadas por el grupo de expertos de cara a poder formular una propuesta de recomendaciones y propuestas de mejora. A pesar de las limitaciones enumeradas, se establecieron 11 recomendaciones y propuestas de mejoras con un

alto grado de consenso por los expertos en lo que respecta al manejo del paciente anciano con sospecha de infección en los SUH-E de la CV. Futuros estudios evaluarán el grado de implantación y el efecto de dichas recomendaciones y propuestas de mejora en la práctica clínica diaria de los SUH-E de la CV.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Participantes en el proyecto PIPA

Grupo coordinador: Almela Quilis, A (1); Cano Cano MJ (2); Sorando Serra, R (2); López-Cañas, B (3); Millán Soria, J (4).

Grupo de Expertos: Pérez Dura, MJ (5); Collado Rodríguez, V (5); Ballester Nogues, M (5); Noceda Bermejo, J (6); Catalá Barceló, T (7); Fito Suñer, M (8); Guerrero Jiménez, F (9); Borillo Moles, V (10); Escriche López, M (11); Navarro Díaz, FJ (12); Gallego Peris, A (3); Prado Paz, Grethzel (3); Díaz Fernández, E (13); Carbonell Torregrosa, MA (14); Román Cerdán F. (15); Peiro Gómez, A (2); Vázquez Bayo, J (16); Beltrán Sánchez, A (4); Aguilar Mossi, I (17); Colomer Rubio E (2); Castillo Rubio, R (1).

Filiación: (1) Unidad de Corta Estancia. Hospital Arnau de Vilanova; (2) Servicio de Urgencias Hospital Arnau de Vilanova; (3) Servicio de Urgencias Hospital de Manises. (4) Servicio de Urgencias y Unidad Corta Estancia Hospital Lluís Alcanyis. Xàtiva; (5) Servicio de Urgencias. Hospital La Fe de Valencia; (6) Servicio Urgencias del Hospital de Sagunto; (7) Unidad de Corta Estancia del Hospital Clínico Universitario de Valencia; (8) Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario de Valencia; (9) Servicio de Urgencias. Hospital General de Castellón; (10). Servicio de Urgencias Consorcio Hospital General Universitario de Valencia; (11) Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia; (12) Servicio de Urgencias Hospital Marina Baixa de Alicante; (13) Servicio Urgencias del Hospital San Juan de Alicante; (14) Servicio Urgencias del Hospital de Elda de Alicante; (15) Servicio Urgencias Hospital General Universitario de Alicante; (16) Servicio Urgencias Hospital de Elche-Vinalopó de Alicante; (17) Servicio de Urgencias Hospital de la Ribera de Alzira de Valencia.

Bibliografía

- Martín Sánchez FJ, Fernández Alonso C, Merino C. El paciente geriátrico en Urgencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl. 1):163-72.
- Carbajal Guerrero J, Cayuela Domínguez A, Fernández García E, Aldabó Pallás T, Márquez Vácaro JA, Ortiz Leyba C, et al. Epidemiología y pronóstico tardío de la sepsis en ancianos. *Med Intensiva*. 2014;38:21-32.
- Martín Lesende I, Gorroñogoitia Iturbe A, Gómez Pavón J, Baztán Cortés JJ, Abizanda Soler P. El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP. *Aten Primaria*. 2010;42:388-93.
- Shapiro Nathan I, Wolfe Richard E, Moore Richard B, Smith Eric BA, Burdick E, Bates David W, et al. Mortality in the Emergency Department Sepsis (MEDS) score: A prospectively derived and validated clinical prediction rule. *Crit Care Med*. 2003;31:670-5.
- El Solh AA, Akinnusi ME, Alsawalha LN, Pineda LA. Outcome of septic shock in older adults after implementation of the sepsis "bundle". *J Am Geriatr Soc*. 2008;56:272-8.
- Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2001;345:1368-77.
- Gu WJ, Wang F, Bakker J, Tang L, Liu JC. The effect of goal-directed therapy on mortality in patients with sepsis-earlier is better: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care*. 2014;18:570.
- Marik PE, Baram M, Vahid B. Does the central venous pressure predict fluid responsiveness? A systematic review of the literature and the tale of seven mares. *Chest*. 2008;134:172-8.
- Middleton PM, Davies SR. Noninvasive hemodynamic monitoring in the emergency department. *Curr Opin Crit Care*. 2011;17:342-50.
- Labovitz AJ, Noble VE, Bierig M, Goldstein SA, Jones R, Kort S, et al. Focused Cardiac Ultrasound in the Emergent Setting: a Consensus Statement of the American Society of Echocardiography and American College of Emergency Physicians. *J Am Soc Echocardiography*. 2010;23:1225-30.
- Duaso E, López-Soto A. Valoración del paciente frágil en Urgencias. *Emergencias*. 2009;21:362-9.
- Martín Sánchez FJ, González del Castillo J, Elvira C. Diferencias del Sistema de Triaje de Manchester entre Ancianos y Adultos. Libro de Comunicaciones del XXI Congreso Nacional Sociedad Española de Urgencias y Emergencias. Benidorm: Extra Emergencias. 2009; p. 264.
- Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: a systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med*. 2002;39:238-47.
- Kahn JH, Magauran B. Trends in geriatric emergency medicine. *Emerg Med Clin N Am*. 2006;24:243-60.
- Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. International Sepsis Definitions Conference. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med*. 2003;29:530-8.
- Angus DC, Van Der Poll T. Severe Sepsis and Septic Shock. *N Engl J Med*. 2013;369:840-51.
- Carvajal Guerrero J, Cayuela Domínguez A, Fernández García E, Aldabó Pallás T, Márquez Vácaro JA, Ortiz Leyba C, et al. Epidemiología y pronóstico tardío de la sepsis en ancianos. *Med Intensiva*. 2014;38:21-32.
- Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Ospal SM, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013;41:580-637.
- León Gila C, García-Castrillo Riesgo L, Moya Mir M, Artigas Raventós A, Borges Sa M, Candel González FJ, et al. Documento de Consenso (SEMES-SEMICYUC). Recomendaciones del manejo diagnóstico-terapéutico inicial y multidisciplinario de la sepsis grave en los Servicios de Urgencias hospitalarios. *Med Intensiva*. 2007;31:375-87.
- Ferrer R, Artigas A, Suarez D, Palencia E, Levy MM, Arenzana A, et al; Edusepsis Study Group: Effectiveness of treatments for severe sepsis: A prospective, multicenter, observational study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180:861-66.
- Schramm GE, Johnson JA, Doherty JA, Micek ST, Kollef MH. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* sterile-site infection: The importance of appropriate initial antimicrobial treatment. *Crit Care Med*. 2006;34:2069-74.
- Tacconelli E, De Angelis G, Cataldo MA, Pozzi E, Cauda R. Does antibiotic exposure increase the risk of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolation? A systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother*. 2008;61:26-38.
- García-Hernández AM, García-Vázquez E, Hernández-Torres A, Ruiz J, Yagüe G, Herrero JA, et al. Bacteriemias por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido (BLEE): significación clínica y perspectivas actuales. Revisión. *Rev Esp Quimioter*. 2011;24:57-66.
- Paterson DL. Tratamiento de las infecciones por microorganismos productores de BLEE. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2007;25(Supl. 2):60-3.
- Mensa J, Barberán J, Linares P, Picazo JJ, Bouza E, Álvarez Lerma F, et al. Consenso. Guía de tratamiento de la infección producida por *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina. *Rev Esp Quimioter*. 2008;21:234-58.
- Sabatier C, Monge I, Maynar J, Ochagavía A. Valoración de la carga y la respuesta cardiovascular al aporte de volumen. *Med Intensiva*. 2012;36:45-55.
- Ochagavía A, Baigorri F, Mesquida J, Ayuela JM, Ferrándiz A, García X, et al. Monitorización hemodinámica en el paciente crítico. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, crítica y Unidades Coronarias. *Med Intensiva*. 2014;38:154-69.
- Mateu Campos M, Ferrándiz Sellés A, Guartmoner de Vera G, Mesquida Febrer J, Sabatier Cloarec C, Poveda Hernández Y, et al. Técnicas disponibles de monitorización hemodinámica. Ventajas y limitaciones. *Med Intensiva*. 2012;36:434-44.
- Hollenberg SM, Ahrens TS, Annane D, Astiz ME, Chalfin DB, Dasta JF, et al. Practice parameters for hemodynamic support of sepsis in adult patients: 2004 update. *Crit Care Med*. 2004;32:1928-48.
- Keenan SP, Sinuff T, Burns KEA, Muscedere J, Kutsogiannis J, Mehta S. Clinical practice guidelines for the use of noninvasive positive-pressure ventilation and noninvasive continuous positive airway pressure in the acute care setting. *CMAJ*. 2011;183:E195-214.
- García X, Mateu L, Maynar J, Mercadal J, Ochagavía A, Ferrándiz A. Estimación del gasto cardíaco. Utilidad en la práctica clínica. Monitorización disponible invasiva y no invasiva. *Med Intensiva*. 2011;35:552-61.
- Ferrer M, Esquinas A, León M, González G, Alarcón A. Noninvasive ventilation in severe hypoxemic respiratory failure: A randomized clinical trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;168:1438-44.