



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO  
EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**EFFECTIVIDAD DE LA ACTIVACIÓN DE UN CÓDIGO SEPSIS PARA  
DISMINUIR LA MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PACIENTES CON  
SEPSIS SEVERA/SHOCK SÉPTICO**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**PRESENTADO POR:**

**LOAYZA GOICOCHEA, OSCAR ROGER**

**ASESOR:**

**MG. PRETELL AGUILAR ROSA MARIA**

**LIMA - PERÚ**

**2020**



## **DEDICATORIA**

A mi familia, por brindarme su apoyo emocional y moral, educarme con valores, fortaleza y comprensión durante mi vida personal y desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a **DIOS** quien me dio la vida y la ha llenado de bendiciones en esta etapa tan importante, a El que con su infinito amor y bondad me ha dado la suficiente sabiduría y paciencia para culminar mi segunda especialidad.

Agradezco también de manera especial a la prestigiosa Universidad Norbert Wiener, a los docentes y asesora Mg. Pretell Aguilar, Rosa Maria, por cada detalle y momento dedicado para aclarar cualquier tipo de duda, siendo crucial para la realización del presente estudio.

**ASESOR:**

**MG. PRETELL AGUILAR ROSA MARIA**

**JURADO**

Presidente : Dra. Rivera Lozada De Bonilla Oriana

Secretario : Mg. Palomino Carrion Ruby Cecilia

Vocal : Mg. Mocarro Aguilar Rosario Maria

**ÍNDICE**

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Summary	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivo	16
<b>CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática	17
2.2 Población y muestra	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos	18
2.4 Técnica de análisis	18
2.5 Aspectos éticos	19
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	
3.1 Tablas	20
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1 Discusión	33

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones 35

5.2 Recomendaciones 36

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 37**

## **ÍNDICE DE TABLAS**

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Resultados de estudios revisados sobre la efectividad de la activación de un código sepsis para disminuir la mortalidad hospitalaria en pacientes con sepsis severa/shock séptico.	20
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios revisados sobre la efectividad de la activación de un código sepsis para disminuir la mortalidad hospitalaria en pacientes con sepsis severa/shock séptico.	30

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Sistematizar las evidencias disponibles sobre efectividad de la activación de un código sepsis para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa/ shock séptico. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El tipo de investigación es cuantitativa, el diseño es revisión sistemática de 10 artículos que fueron obtenidos de las siguientes bases de datos: Pubmed, Biomedcentral, Sciencedirect, Medintensiva, Scielo. De los 10 artículos revisados y analizados el 50% (n= 5/10) son Cuasiexperimentales, el 40% (n= 4/10) Cohorte y el 10% (n=1/10) es revisión sistemática. De acuerdo con la calidad de la evidencia se encontró moderada en un 90% y alta en un 10%. De acuerdo con la fuerza de recomendación es débil en un 90% y fuerte un 10%. Según el país donde se realizaron las investigaciones corresponden a España 70%, EE. UU 20% y Cuba 10%. **RESULTADOS:** Según la revisión se evidencia que de los artículos el 100% (n = 10/10) señalan que la implantación del código sepsis es efectivo para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa y shock séptico. **CONCLUSIÓN:** Se concluye que 10 de 10 evidencias revisadas y analizadas demuestran que, la activación de un código sepsis es efectivo para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa/ shock séptico.

**Palabras clave:** “Efectividad”, “Código Sepsis”, “Sepsis severa”, “Shock séptico”, “Mortalidad hospitalaria”.

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** Systematize the available evidence on the effectiveness of activating a sepsis code to decrease hospital mortality in patients with severe sepsis / septic shock. **MATERIALS AND METHODS:** The type of research is quantitative, the design is a systematic review of 10 articles that were obtained from the following databases: Pubmed, Biomedcentral, Sciencedirect, Medintensiva, and Scielo. Of the 10 articles reviewed and analyzed, 50% (n = 5/10) are Quasi-experimental, 40% (n = 4/10) Cohort, and 10% (n = 1/10) are a systematic review. According to the quality of the evidence, it was found to be moderate in 90% and high in 10%. According to the recommendation strength, it is 90% weak and 10% strong. According to the country where the investigations were carried out, they correspond to Spain 70%, the US 20% and Cuba 10%. **RESULTS:** According to the review, it is evident that 100% of the articles (n = 10/10) indicate that the implantation of the sepsis code is effective in reducing hospital mortality in patients with severe sepsis and septic shock. **CONCLUSION:** It is concluded that 10 out of 10 reviewed and analyzed evidences demonstrate that the activation of a sepsis code is effective to decrease hospital mortality in patients with severe sepsis / septic shock.

**KEY WORDS:** "Effectiveness", "Sepsis Code", "Severe Sepsis", "Septic Shock", "Mortality" "Hospital Stay".

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

El código sepsis es una herramienta que tiene como objetivo fundamental la detección precoz de los enfermos con sepsis, principalmente de los cuadros de sepsis grave y shock séptico, aplicando estructuradamente un conjunto de medidas establecidas para diagnosticar, monitorizar, evaluar y administrar tratamiento oportuno a este tipo de pacientes(1).

La activación del código Sepsis se realizará desde Triage basándose estrictamente en datos clínicos y además se deben cumplir al menos 2 de los 3 criterios: taquipnea, alteración neurológica e hipotensión. Esto implica garantizar una atención por profesional capacitado en menos de una hora, en donde se debe realizar exámenes de laboratorio, fluidoterapia, antibioticoterapia empírica, oxigenoterapia y monitoreo continuo de las constantes vitales (2).

La mayoría de autores definen a la sepsis como un trastorno de la función orgánica causada por un rechazo del organismo a la invasión de un agente infeccioso bacteriano y que puede generar un fallo agudo en diferentes órganos del cuerpo que no necesariamente estaban relacionados con el inicio de la enfermedad, la misma que además puede evolucionar a mayores complicaciones ocasionando finalmente la muerte de un sin número de pacientes (3).

Durante los últimos tiempos la sepsis se presenta como una patología altamente peligrosa con alto índice de casos nuevos y muertes, esta morbimortalidad vigente es alarmante en los servicios de urgencias y emergencias, por ende es indispensable identificarlo rápidamente y de esta manera adoptar medidas terapéuticas generales y específicas lo más pronto posible evitando que esta evolucione hasta llegar a shock séptico y producir la muerte del paciente (4).

Diferentes investigadores de muchos países del mundo, se han enfocado a estudiar esta enfermedad tanto en su periodo de sepsis grave y shock séptico, estas investigaciones sirven como referente para nuevos estudios en la misma materia siempre con la necesidad de adquirir un nuevo conocimiento, comprobar resultados y mejorar el manejo de esta patología (5).

En América del Norte EE.UU. un número de 750,000 individuos son hospitalizados al año con diagnóstico de septicemia grave. En los servicios de urgencias de EE.UU, según estadísticas la tasa de letalidad de los pacientes sépticos es de aproximadamente 25%, y a nivel de Europa llega a un 34% (6).

Según los reportes de la OPS/OMS, cada año a nivel mundial, aproximadamente unos 31 millones de personas presentan un episodio de sepsis. Del total, 6 millones mueren a causa de sepsis severa o shock séptico. Por ello los estados miembros y varios programas de la OMS en unión con las oficinas regionales, se están encargando del impacto que está causando la sepsis en la salud pública, proporcionando medidas de prevención, un diagnóstico temprano, apropiado y oportuno; y el manejo clínico adecuado para tratar la sepsis de manera integral y de esta manera reducir la tasa de mortalidad hospitalaria (7).

En nuestro país, la incidencia de los casos de sepsis está en aumento. La mortalidad asociada a sepsis es mayor, cuyos rangos oscilan entre 20% y 50 %, la tasa de mortalidad más baja lo representa el SIRS con un 7% y la más alta el shock séptico con un 46 % (8).

El incremento significativo de la demanda de pacientes en las unidades críticas y la masificación de las unidades prestadoras de servicios de emergencias y urgencias hospitalarias, crean la necesidad de implantar protocolos, programas o sistemas de activación para asegurar la asistencia precoz y oportuna acorde con la gravedad de la afección que presenta el usuario (9).

En Noviembre de 2012, la Declaración de Mallorca, constituyó el I Encuentro Multidisciplinario de Sepsis en España. En el cual catorce sociedades científicas Españolas, firmaron un manifiesto solicitando a los departamentos del estado la creación de una política sanitaria única para la implantación del llamado Código Sepsis (CS). Este proyecto nace con el propósito de contar con una herramienta estándar para el manejo, la detección precoz y el inicio de medidas terapéuticas lo más pronto posibles; de esta manera brindar un servicio de calidad logrando un nivel adecuado de satisfacción de los pacientes con sepsis en las unidades críticas. Además permitirá reducir la tasa de mortalidad relacionada con esta patología, optimizar el uso de talento humano y recursos materiales (10).

La detección rápida y segura de los cuadros clínicos de sepsis en las unidades de urgencias y emergencias utilizando las herramientas adecuadas nos permite realizar las intervenciones correspondientes en la primera hora y aplicar las medidas correctas y necesarias para controlar el foco infeccioso en las primeras seis horas (11).

El profesional que labora en los servicios de urgencias o emergencias, tiene un rol destacado en la activación del código sepsis mediante la identificación, detección precoz e intervención inmediata. Esta responsabilidad generalmente cae en el profesional de enfermería, motivo por el cual es esencial que tenga conocimientos de las nuevas directrices en la activación y por consiguiente adquiere un rol esencial y decisivo en la prevención, ejecución de estas intervenciones según protocolo estandarizado, y cumpliendo con el monitoreo y tratamiento farmacológico; con la finalidad de

disminuir significativamente los índices de la mortalidad por sepsis severa y/o shock séptico (12).

Teniendo en cuenta que en nuestro país el sistema de salud dentro de la práctica clínica no tiene definido el uso del código sepsis y siendo un profesional de enfermería que labora en el servicio de emergencia del Hospital Regional Virgen de Fátima Chachapoyas donde existe una alta tasa de mortalidad por sepsis severa y shock séptico, es necesario realizar la siguiente revisión sistemática con la finalidad de recomendar la implementación del Código Sepsis para realizar un manejo integral, multidisciplinario y transversal de los pacientes con sepsis en todas sus etapas..

## 1.2. Formulación del problema

La pregunta formulada para la presente revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Pacientes con Sepsis Severa/Shock séptico	Código sepsis	No aplica	Efectividad: disminuir la mortalidad hospitalaria

**¿Cuál es la efectividad de la activación de un código sepsis para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa/ shock séptico?**

### **1.3 OBJETIVO**

Sistematizar las evidencias disponibles sobre efectividad de la activación de un código sepsis para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa/ shock séptico.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática**

El tipo de investigación es cuantitativa, y el diseño de estudio es una revisión sistemática que resumen los resultados de numerosas investigaciones primarias. Es parte fundamental de la enfermería basada en la evidencia por utilizar una rigurosa metodología para identificar los estudios relevantes para responder preguntas específicas dentro de la práctica clínica (13).

### **2.2. Población y muestra**

La población está constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos que cumplieron los criterios de selección para el desarrollo de este estudio, los mismos que fueron analizados y clasificados en las bases de datos científicos y que corresponden a artículos publicados en idioma español e inglés, teniendo como límite de antigüedad un periodo no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos**

Los datos fueron recolectados mediante una revisión bibliográfica de artículos de investigaciones internacionales que tuvieron como tema principal la efectividad de la activación de un código sepsis para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa/ shock séptico; del total de artículos científicos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según el nivel y calidad de evidencia y fueron excluidos los menos relevantes.

**El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:**

“Efectividad” AND “Código Sepsis” AND “Sepsis severa” AND “Shock séptico” AND “Mortalidad Hospitalaria”.

“Efectividad” OR “Código Sepsis” OR “Sepsis severa” OR “Shock séptico” OR “Mortalidad hospitalaria”.

**Base de datos consultados:**

Pubmed, Biomedcentral, Sciencedirect, Medintensiva, Scielo.

### **2.4. Técnica de análisis**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de tablas de resumen (Tabla N°1 y N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos. Además, de acuerdo a criterios técnicos preestablecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo a través del sistema GRADE.

Todos los datos relevantes de cada artículo científico se resumieron en las tablas. En la Tabla 1 se recogieron en una primera parte los datos de la publicación y en la segunda el contenido. En la primera, se consignan: los autores, el año de publicación, el título de la investigación, la revista donde se

encuentra la publicación, el volumen y el número. En la segunda, se considera el diseño de la investigación, el instrumento, aspectos éticos, los resultados y las conclusiones empleadas. En la tabla 2 se encuentra el diseño de estudio, título, conclusiones, calidad de evidencia, fuerza de recomendación y país.

### **2.5. Aspectos éticos**

La evaluación crítica de cada uno de los artículos científicos revisados, se realizó de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

**3.1. TABLA 1: RESUMEN DE ESTUDIOS REVISADOS SOBRE EFECTIVIDAD DE LA ACTIVACIÓN DE UN CÓDIGO SEPSIS PARA DISMINUIR LA MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PACIENTES CON SEPSIS SEVERA/ SHOCK SÉPTICO.**

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen Y Número
Larosa J, Ahmad N, Feinberg M, Shah M, Dibrienza R, Studer S.	2012	El uso de un sistema de alerta temprana (Código Sepsis) para mejorar el cumplimiento de los paquetes de sepsis y evaluar el impacto en la mortalidad. (14).	Critical Care Research and Practice Revista en ingles <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22461981">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22461981</a> . EE: UU.	112 (8)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados	Conclusiones
<b>CUASI EXPERIMENTAL</b>	58 pacientes 34 (Código sepsis) 24 (Que no eran Código sepsis )	Consentimiento informado	Los resultados del estudio evidencian que en el grupo de los 34 pacientes donde se activó el código sepsis, se logró un mayor cumplimiento de los paquetes de sepsis; es decir administración oportuna de antibióticos (P <0,001), extracción de lactato (P <0,001) y uso de esteroides (P = 0,02). La tasa de mortalidad y la estancia hospitalaria por edad, fueron menores que en el grupo de los 24 pacientes donde no se utilizó el sistema de alerta temprana del código sepsis.	El uso de una herramienta de detección y un sistema de alerta temprana(código sepsis) mejoran el cumplimiento de los paquetes de sepsis y por lo tanto aumenta los índices de supervivencia de los pacientes con sepsis grave , disminuye la mortalidad y la estancia hospitalaria

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Garnacho J, Gutiérrez A, Escoresca A, Fernández A, López J.	2015	Un tratamiento antibiótico adecuado antes del ingreso en la UCI en pacientes con sepsis grave y shock séptico reduce la mortalidad hospitalaria (15).	Medicina Intensiva <a href="https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-1000-z">https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-1000-z</a> ESPAÑA	19 (2)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>ESTUDIO DE COHORTE</b>	926 pacientes sépticos ingresados en la UCI	Consentimiento informado	El estudio evidencia que la mortalidad hospitalaria global en pacientes que recibieron tratamiento antibiótico antes del ingreso en la UCI fue de (31.3%), entre 0-6h UCI (53.2%), entre 6–12h UCI (57.1%), entre 12–24h UCI (50%) y después de 24 horas desde el ingreso en la UCI fue de 50.8%. El análisis multivariado mostró que el enfoque rutinario y el tratamiento antibiótico adecuado antes de la admisión en la UCI fueron factores protectores para la supervivencia de los pacientes con sepsis severa o shock séptico. El tratamiento adecuado oportuno previo a la UCI luego de la activación del código sepsis fue un factor protector para disminuir la mortalidad en pacientes con sepsis grave o en shock séptico.	Se concluye que, la activación del código sepsis que permite la administración de un tratamiento antimicrobiano en forma precoz y oportuna, es decisivo en la supervivencia de los pacientes con sepsis grave /shock séptico y por ende disminuye la mortalidad hospitalaria.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
<b>Bruce H, Maiden J, Fedullo P, Kim S.</b>	2015	Impacto del protocolo de sepsis iniciada por la enfermera en el cumplimiento de los paquetes de sepsis, el tiempo hasta la administración inicial de antibióticos y la mortalidad hospitalaria (16).	Journal of Emergency Nursing <a href="https://www.jenonline.org/article/S0099-1767(14)00584-4/fulltext">https://www.jenonline.org/article/S0099-1767(14)00584-4/fulltext</a> EE.UU.	41 (2)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>CUASI EXPERIMENTAL</b>	195 pacientes con shock séptico	Consentimiento informado	Los resultados muestran que la medición de lactato sérico (83.9% vs 98.7%, P = .003) y el tiempo medio para la administración inicial de antibióticos (135 minutos vs 108 minutos, P = .021) mejoraron significativamente después de la activación del protocolo sepsis al iniciar la administración de antibióticos por la enfermera. Sin embargo, una cuarta parte de los tiempos de administración de antibióticos aún superaba el objetivo de 3 horas. Los factores predictivos significativos de mortalidad hospitalaria fueron disfunción respiratoria, disfunción del sistema nervioso central, infección del tracto urinario, administración de vasopresores y peso corporal del paciente (p <0,05).	Se concluye que, la identificación rápida y el tratamiento oportuno de los pacientes con sepsis grave o shock séptico mediante la activación del código sepsis por las enfermeras(os) es efectiva para disminuir la mortalidad hospitalaria.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Ferrerías J, Judez D, Tirado G, Aspiroz C, Martínez R, Dorado P, et al.	2015	Implementación de un sistema de alarmas automático (Código Sepsis) para la detección precoz de los pacientes con sepsis grave (17).	Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X15000439?via%3DiHub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X15000439?via%3DiHub</a> ESPAÑA	33 (8)

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>CUASI EXPERIMENTAL</b>	995 pacientes con sepsis grave y 785 con shock séptico	Consentimiento informado	<p>El porcentaje de cumplimiento del paquete de tratamiento de la sepsis fue mayor en la muestra que activó el sistema de alarmas automático, comparativamente con la muestra sin alarmas, respectivamente, para los hemocultivos 96,3% frente a 80,9% (<math>p &lt; 0,001</math>), antibiótico menor a 1 h 62,9% frente a 39,3% (<math>p &lt; 0,001</math>), determinación de ácido láctico 91,4% frente a 77,9% (<math>p &lt; 0,001</math>) y la aplicación de volumen adecuado 57,7% frente a 54,3% (<math>p = 0,54</math>).</p> <p>La mortalidad durante el ingreso se redujo en términos absolutos del 25% de la muestra sin alarmas al 13,6% en la muestra con alarmas. La supervivencia a los 30 días fue mayor en la muestra de alarmas.</p>	Se concluye que, un sistema de alarmas electrónico de activación e identificación de pacientes con sepsis permite una mayor precocidad en la actuación, un cumplimiento mejor de las medidas básicas y esto disminuye la mortalidad y estancia hospitalaria.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Ferrerias J, Arribas B, Sarrat M, García A, Caudevilla A, Colás C, et al	2017	Evaluación de los resultados antes y después de la implantación del Código Sepsis en Aragón (18).	Journal Emergencias <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28825234">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28825234</a> ESPAÑA	29  (3)

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>CUASI EXPERIMENTAL</b>	222 pacientes en cada grupo	Consentimiento informado	Se incluyeron 222 pacientes en cada grupo .Los resultados del estudio muestran que el porcentaje de cumplimiento de las intervenciones fue mayor tras la implantación del Código Sepsis respecto la aplicación del antibiótico en la primera hora ( $p = 0,100$ ), la extracción de hemocultivos ( $p < 0,001$ ), la determinación del ácido láctico ( $p < 0,001$ ) y la aplicación de volumen indicado ( $p < 0,001$ ). La mortalidad intrahospitalaria fue de 31,1% en el grupo pre-Código sepsis y de 20,7% en el grupo pos-Código sepsis ( $p = 0,016$ ) y la mortalidad a los 30 días fue de 30,1% en el grupo pre-Código sepsis y de 19,8% en el grupo pos-Código sepsis ( $p = 0,016$ ).	Establecer un Código Sepsis para la atención de pacientes con sepsis severa y/o shock séptico en los servicios de urgencias ha evidenciado una mejor aplicación de las medidas recomendadas logrando así, disminuir la mortalidad y estancia hospitalaria.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
<b>García L, Grau S, De Frutos A, Bobillo F, Cítores G, Díez F, et al.</b>	2017	Impacto de la implantación de un Código Sepsis intrahospitalario en la prescripción de antibióticos y los resultados clínicos en una unidad de cuidados intensivos (19).	Medicina intensiva DOI: 10.1016/j.medin.2016.08.001 <a href="http://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569116301735">http://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569116301735</a> ESPAÑA	41  (1)

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>CUASI EXPERIMENTAL</b>	92 pacientes ingresados en UCI con diagnóstico de sepsis grave o shock séptico	Consentimiento Informado	El estudio se realizó en dos grupos de pacientes. En el grupo POST-Código Sepsis se incluyeron 42 pacientes con sepsis grave/shock séptico y 50 en el grupo PRE-Código Sepsis. En ambos grupos el consumo total de antibióticos (dosis diarias definidas) fue similar. En el grupo POST-Código Sepsis la tasa de desescalamiento fue significativamente superior (75% vs. 30,8%), mientras que la prescripción de antibióticos de uso restringido fue significativamente menor (74 vs. 52%). Finalmente, el grupo de pacientes POST-Código Sepsis presentó una mortalidad intrahospitalaria significativamente menor (23% vs. 44%), así como una disminución de la estancia en UCI en el límite de la significación estadística (5 vs. 10,5 días, p=0,05).	La implantación de un Código Sepsis en las unidades críticas hospitalarias se asocia a una mejor utilización de la terapia antibiótica, incrementándose significativamente el desescalamiento terapéutico y disminuyendo el uso de antibióticos de uso restringido. Además se produjo una notable disminución de la mortalidad y una tendencia hacia una menor permanencia hospitalaria en la UCI.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Oliver D, Morte M.	2017	Efectividad del Código sepsis (20)	Escola Superior de Ciencies de la salut Unisersitat Pompeu Fabra Barcelona <a href="https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/32791/Oliver%20Liro%20Daniel-ESPAÑA">https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/32791/Oliver%20Liro%20Daniel-ESPAÑA</a>	2 (1)

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>REVISIÓN SISTEMÁTICA</b>	49 artículos	No refiere	<p>De los 49 artículos revisados y analizados la mayoría se encontraron en Pubmed (87.76%). En el año 2014 se publicaron la mayoría de estos artículos (34,69%); siendo los estudios empíricos los más relevantes con un 71.43%.</p> <p>La tasa de mortalidad por sepsis grave/shock séptico antes de la aplicación del código sepsis fue del 28,24%, y después de su aplicación del 20,52%; es decir bajo significativamente.</p> <p>La media del tiempo de actuación es de 5,57 horas, con una media de ingresos en la Unidad de Cuidados intensivos del 11,31%.</p>	Se puede llegar a la conclusión de que la identificación rápida, intervención oportuna e inicio precoz del tratamiento antibiótico mediante la activación del código sepsis es efectivo para disminuir la mortalidad hospitalaria en pacientes con sepsis grave o shock séptico.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
<b>Boter R, Mòdol J Casas I, Rocamora G, Lladós C, Carreres A.</b>	2018	La activación de un código sepsis en urgencias se asocia a una menor mortalidad (21).	Medicina Clínica Elsevier <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775318301520?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775318301520?via%3Dihub</a> ESPAÑA	151 (10)

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>ESTUDIO DE COHORTE</b>	114 Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Sepsis Grave/Shock Séptico	Consentimiento informado	Se diagnosticaron 114 episodios, 61,4% del grupo A (Activación código sepsis) y 38,6% del NA (No activación del código sepsis). El grupo A presenta con mayor frecuencia presión arterial sistólica < 90 mm Hg (61,5% vs 34,4%) y el NA mayor elevación del lactato > 3 mmol/l (48,3% vs 80%) y foco abdominal (34,3% vs 13%). En el grupo A se realizaron con más frecuencia hemocultivos en la primera hora (95% vs 41,7%), se inició terapia antibiótica precoz (76,9% vs 25%), se hizo reposición hídrica inicial (54,5% vs 18,2%) y se cumplieron totalmente los objetivos (31,4% vs 9,1%). El grupo NA tuvo mayor necesidad de ingreso a unidades críticas (10% vs 36,4%), estancia hospitalaria (10,2 días vs 14,4 días); desviación estándar 6,9 vs 5,8) y mortalidad (4,3% vs 34,1%).	Se concluye que, la activación de un código sepsis optimiza el cumplimiento de las intervenciones en la atención de pacientes con sepsis grave/shock séptico y además reduce los ingresos en unidades de cuidados críticos, disminuye la estancia hospitalaria y la mortalidad por sepsis en su estadio más complicado.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Cordié F, García V, Rosales J, Álvarez A, Gonzales J.	2019	Resultados de la implementación de un nuevo protocolo para el tratamiento de la sepsis(22)	Revista Científica Villa Clara  <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1029-30432019000300163">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1029-30432019000300163</a>  CUBA	23  (3)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
<b>ESTUDIO DE COHORTE</b>	110 pacientes de UCI con sepsis o shock séptico  (2015-2017)	Consentimiento informado	Se dividieron 2 grupos; (A) los pacientes con el protocolo habitual y (B) los que recibieron tratamiento según el nuevo protocolo del código sepsis. 42 pacientes (70 %) del grupo B, no llegaron al 90 % de cumplimiento de las medidas establecidas en el protocolo, mientras que un 30 % cumplieron el 90 % de dichas medidas. La mayoría de los pacientes fueron egresados vivos (103 para un 93,6 %), independientemente de los protocolos aplicados. La tasa de mortalidad con el nuevo protocolo sepsis fue relativamente menor ya que hubo solo un fallecido en comparación con 6 en el grupo A, $p = 0,027$	Este estudio determinó que el cumplimiento del nuevo protocolo de sepsis, que incluye identificación inmediata, intervención oportuna e inicio temprano de terapia antibiótica disminuyó de una manera significativa la mortalidad por sepsis y shock séptico.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Ochoa J, Martín M.	2019	La implantación del 'Código Sepsis' en las Urgencias del Hospital San Pedro consigue reducir la mortalidad asociada a esta patología (23).	Rioja Salud  <a href="https://www--riojasalud--es.insuit.net/noticias/6481-">https://www--riojasalud--es.insuit.net/noticias/6481-</a>  ESPAÑA	12  (1)

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>ESTUDIO DE COHORTE</b>	75 pacientes con sepsis	Consentimiento informado	<p>En los pacientes que se aplicó el Código sepsis la mortalidad global fue del 21% y en los que no se aplicó el código sepsis la mortalidad fue de 38%. Cuando el tratamiento antibiótico se administró durante la primera hora, la mortalidad por shock séptico fue del 33%, pero llegó al 77,8% cuando se administró después de una hora. La estancia hospitalaria de los pacientes del 'Código sepsis' fue de 11 días (frente a 18,2 días de los atendidos el año anterior sin aplicar el código sepsis). Cuando el antibiótico se administró durante la primera hora, la estancia hospitalaria fue de 6,5 días, frente a 18.2 días cuando se administró después de una hora.</p>	<p>Se concluye que, la implantación del Código sepsis en las unidades críticas permite la administración de tratamiento antibiótico en forma precoz y oportuna, siendo decisivo para la supervivencia de los pacientes con sepsis grave /shock séptico y por ende disminuye la mortalidad y estancia hospitalaria.</p>

**Tabla 2: RESUMEN DE ESTUDIOS SOBRE EFECTIVIDAD DE LA ACTIVACIÓN DE UN CÓDIGO SEPSIS PARA DISMINUIR LA MORTALIDAD HOSPITALARIA EN LOS PACIENTES CON SEPSIS SEVERA/ SHOCK SÉPTICO.**

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>CUASI EXPERIMENTAL</b> El uso de un sistema de alerta temprana (Código Sepsis) para mejorar el cumplimiento de los paquetes de sepsis y evaluar el impacto en la mortalidad.</p>	<p>El uso de una herramienta de detección y un sistema de alerta temprana (código sepsis) mejoran el cumplimiento de los paquetes de sepsis y por lo tanto aumenta los índices de supervivencia de los pacientes con sepsis grave, disminuye la mortalidad y la estancia hospitalaria.</p>	Moderada	Débil	EE.UU.
<p><b>ESTUDIO DE COHORTE</b> Un tratamiento antibiótico adecuado antes del ingreso en la UCI en pacientes con sepsis grave y shock séptico reduce la mortalidad hospitalaria.</p>	<p>Se concluye que, la activación del código sepsis que permite la administración de un tratamiento antimicrobiano en forma precoz y oportuna, es decisivo en la supervivencia de los pacientes con sepsis grave /shock séptico y por ende disminuye la mortalidad hospitalaria.</p>	Moderada	Débil	España
<p><b>CUASI EXPERIMENTAL</b> Impacto del protocolo de sepsis iniciada por la enfermera en el cumplimiento de los paquetes de sepsis, el tiempo hasta la administración inicial de antibióticos y la mortalidad hospitalaria.</p>	<p>Se concluye que, la identificación rápida y el tratamiento oportuno de los pacientes con sepsis grave o shock séptico mediante la activación del código sepsis por las enfermeras(os) es efectiva para disminuir la mortalidad hospitalaria</p>	Moderada	Débil	EE.UU
<p><b>CUASI EXPERIMENTAL</b> Implementación de un sistema de alarmas automático (Código Sepsis) para la detección precoz de los pacientes con sepsis grave</p>	<p>Se concluye que, un sistema de alarmas electrónico de activación e identificación de pacientes con sepsis permite una mayor precocidad en la actuación, un cumplimiento mejor de las medidas básicas y esto disminuye la mortalidad y estancia hospitalaria.</p>	Moderada	Débil	España

<p><b>CUASI EXPERIMENTAL</b> Evaluación de los resultados antes y después de la implantación del Código Sepsis en Aragón</p>	<p>Establecer un Código Sepsis para la atención de pacientes con sepsis severa y/o shock séptico en los servicios de urgencias ha evidenciado una mejor aplicación de las medidas recomendadas logrando así, disminuir la mortalidad y estancia hospitalaria.</p>	Moderada	Débil	España
<p><b>CUASI EXPERIMENTAL</b> Impacto de la implantación de un Código Sepsis intrahospitalario en la prescripción de antibióticos y los resultados clínicos en una unidad de cuidados intensivos</p>	<p>La implantación de un Código Sepsis en las unidades críticas hospitalarias se asocia a una mejor utilización de la terapia antibiótica, incrementándose significativamente el desescalamiento terapéutico y disminuyendo el uso de antibióticos de uso restringido. Además se produjo una notable disminución de la mortalidad y una tendencia hacia una menor permanencia hospitalaria en la UCI</p>	Moderada	Débil	España
<p><b>REVISIÓN SISTEMÁTICA</b> Efectividad del Código sepsis</p>	<p>Se puede llegar a la conclusión de que la identificación rápida, intervención oportuna e inicio precoz del tratamiento antibiótico mediante la activación del código sepsis es efectivo para disminuir la mortalidad hospitalaria en pacientes con sepsis grave o shock séptico.</p>	Alta	Fuerte	España
<p><b>ESTUDIO DE COHORTE</b> La activación de un código sepsis en urgencias se asocia a una menor mortalidad</p>	<p>Se concluye que, la activación de un código sepsis optimiza el cumplimiento de las intervenciones en la atención de pacientes con sepsis grave/shock séptico y además reduce los ingresos en unidades de cuidados críticos, disminuye la estancia hospitalaria y la mortalidad por sepsis en su estadio más complicado.</p>	Moderada	Débil	España

<p><b>ESTUDIO DE COHORTE</b></p> <p>Resultados de la implementación de un nuevo protocolo para el tratamiento de la sepsis.</p>	<p>Este estudio determinó que el cumplimiento del nuevo protocolo de sepsis, que incluye identificación inmediata, intervención oportuna e inicio temprano de terapia antibiótica disminuyó de una manera significativa la mortalidad por sepsis y shock séptico.</p>	Moderada	Débil	Cuba
<p><b>ESTUDIO DE COHORTE</b></p> <p>La implantación del 'Código Sepsis' en las Urgencias del Hospital San Pedro consigue reducir la mortalidad asociada a esta patología</p>	<p>Se concluye que, la implantación del Código sepsis en las unidades críticas permite la administración de tratamiento antibiótico en forma precoz y oportuna, siendo decisivo para la supervivencia de los pacientes con sepsis grave /shock séptico y por ende disminuye la mortalidad y estancia hospitalaria.</p>	Moderada	Débil	España

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

En la indagación de datos se revisó estudios sobre efectividad de la activación de un código sepsis para disminuir la mortalidad hospitalaria por sepsis severa y/o shock séptico.

La presente revisión sistemática consta de 10 investigaciones, las mismas que fueron encontradas almacenadas sistemáticamente en la base de datos de las revistas: Pubmed, Biomedcentral, Sciencedirect, Medintensiva, Scielo. Según el tipo de diseño de investigación el 50% (n= 5/10) son Cuasiexperimentales, el 40% (n= 4/10) Cohortes y 10% (n=1/10) Revisión sistemática. De acuerdo con la calidad de la evidencia se encontró moderada en un 90% y alta en un 10%. De acuerdo con la fuerza de recomendación débil en un 90% y fuerte en un 10%. Según el país donde se realizaron las investigaciones corresponden a España 70%, EE. UU. 20% y Cuba 10%.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que, del total de 10 artículos revisados y analizados, el 100% (n= 10/10) (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23) buscadores evidencian que la activación de un Código sepsis es efectivo para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa/ shock séptico.

Se comprobó que el año en que hubo un mayor número de publicaciones fue en 2015 (30%). Teniendo conocimiento que la implantación y activación del Código sepsis se inició en el año 2012 con la declaración de Mallorca y esto podría ser la causa de que el tema pudiera ser más relevante en los años posteriores.

Ferreras J y colaboradores (18), Garcia L y colaboradores (19), Oliver D y Morte M (20), Boter R y colaboradores (21), Ochoa J y Martin M (23) concuerdan en que tras la implantación o activación de un Código Sepsis se ha evidenciado una mejor aplicación de las intervenciones recomendadas para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de la sepsis grave y el Shock séptico; produciéndose de esta manera una notable disminución de la mortalidad y una tendencia hacia una menor permanencia hospitalaria. Si comparamos estos estudios los datos muestran que: la mortalidad en el grupo que no se aplicó el Código Sepsis fue de 31.1%, 44%, 28.2%, 34.1% y 38% respectivamente y en el grupo de pacientes que si se aplicó el Código Sepsis la mortalidad fue de 20.7%, 23%, 20.5%, 4.3% y 21%.

Larosa J y colaboradores (14), concuerda con Ferreras J y colaboradores (17) en que el uso de una herramienta de detección y un sistema de alerta temprana mejoran el cumplimiento de los paquetes de sepsis y por lo tanto aumenta los índices de supervivencia de los pacientes con sepsis grave, reduce la mortalidad del 25% al 13.6% en las unidades críticas. Esto debido a que permite una mayor precocidad en la actuación y un cumplimiento de las medidas básicas del paquete de tratamiento de la sepsis.

Garmacho J y colaboradores (15), concuerdan con Bruce H y colaboradores (16) y Cordié F y colaboradores (22) que la activación del código sepsis que permite la administración de un tratamiento antimicrobiano en forma precoz y oportuna, es decisivo en la supervivencia de los pacientes con sepsis grave /shock séptico y por ende disminuye la mortalidad hospitalaria.

Aunque, siendo necesarios realizar investigaciones más extensas de tipo multicéntrico con una muestra mayor para corroborar estos resultados, sin embargo los resultados expuestos deben alentar a transmitir e implementar la formación de grupos de trabajo multidisciplinarios para favorecer la implantación de programas de Código Sepsis en nuestros hospitales.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

La presente revisión sistemática consta de 10 evidencias de las cuales el 90% son de moderada calidad y el 10% de alta calidad, luego de revisado y analizado se concluye lo siguiente:

- 10 de 10 evidencias revisadas y analizadas demuestran que, la activación de un código sepsis es efectivo para disminuir la mortalidad hospitalaria en los pacientes con sepsis severa/ shock séptico.
  - 5 de 10 artículos revisados y analizados demuestran que la activación de un Código Sepsis disminuye la mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con sepsis grave/shock séptico.
  - 3 de 10 artículos demuestran que la activación de un Código Sepsis es decisivo en la supervivencia de los pacientes con sepsis grave /shock séptico y por ende disminuye la mortalidad hospitalaria.
  - 2 de 10 artículos demuestran que la activación de un Código Sepsis aumenta los índices de supervivencia y reduce la mortalidad en unidades críticas.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se recomienda a la Jefatura del Departamento de Enfermería y responsables de los servicios del Hospital Regional Virgen de Fátima – Chachapoyas, elaborar una guía para la monitorización del código sepsis teniendo en cuenta las guías internacionales existentes.
- Socializar en los servicios de emergencia y de hospitalización las ventajas de la aplicación de la guía Código Sepsis.
- Capacitar y actualizar al personal de enfermería en el manejo del paciente séptico para unificar criterios en cuanto a las intervenciones que se realizarán según la guía código sepsis.
- A la Jefatura del Departamento de Enfermería, responsables de los servicios y el personal involucrado en la atención del paciente séptico se recomienda su compromiso en la detección y resolución de problemas derivados de la atención al paciente séptico tras la implantación del Código Sepsis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borgés M. Código sepsis hacia dónde vamos [Internet]. 2015. Palma de Mallorca-España. (citado el 15 de Jun. de 2020). Disponible desde: <https://www.seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/geipc/dcientificos/ponencias/geipc-pn-2015-1-MarcioBorges.pdf>.
2. Gerencia de Salud de Badajoz. Guía para el manejo de paciente séptico en urgencias - Código sepsis. [Internet]. 2019. Badajoz - España. (citado el 15 de Jun. de 2020). Disponible desde: [http://www.areasaludbadajoz.com/Atenci%C3%B3n\\_Hospitalaria/CODIGO\\_SEPSIS.pdf](http://www.areasaludbadajoz.com/Atenci%C3%B3n_Hospitalaria/CODIGO_SEPSIS.pdf).
3. Servicio Navarro de Salud, Gobierno de Navarra [Internet]. Navarra-España: Ministerio de Sanidad (citado el 15 de Jun. de 2020). Disponible desde: [file:///C:/Users/pc/Downloads/Codigo%20Sepsis%20Navarra%202017%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/Codigo%20Sepsis%20Navarra%202017%20(1).pdf).
4. Rodero F, Sanchis B. Manejo del paciente séptico en urgencias. Investigación en salud [Internet]. 2017, Junio. (citado el 15 de Jun. de 2020); 11(1): pp 17-26. Disponible desde: <http://www.comteruel.org/documentos/Atalaya11/atalaya11-evisión.pdf>.
5. Padkin A, Golfrad C, Brody A, Young D, Black N, Roman K. Epidemiology of Severe sepsis occurring in the first 24 hours in intensive care units in England, Wales and Northern Ireland. Crit Care Med [revista en Internet] 2003; 31:2332-8.
6. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. Crit Care Med [Internet]. 2001. (citado el 15 de Jun. de 2020) Jul; 29(7): pp.1303–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/114456>.

7. OPS/OMS [Internet]. Nueva York, Estados Unidos: ONU [citado el 16 de Jun. de 2020]. Disponible desde: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14278:sepsis-general-information&Itemid=72260&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14278:sepsis-general-information&Itemid=72260&lang=es).
8. Ministerio de Salud, Gobierno de Perú [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud (citado el 16 de Jun. de 2020). Disponible desde: [http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2013/rd\\_226\\_2013.pdf](http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2013/rd_226_2013.pdf)
9. Jiménez X y Espila J. Códigos de activación en urgencias y emergencias: La utilidad de priorizar. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2010. (citado el 16 de Jun. de 2020); 33(1). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S11376627201000200010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S11376627201000200010).
10. Declaración de Mallorca. Código Sepsis [Internet]. España [citado el 16 de Jun. del 2020]. Disponible desde: [https://www.google.com/search?ei=ud\\_8XoH8L8en5OUPv4WsmAM&q=declaracion+de+mallorca+noviembre+2012&oq=declaracion+de+mallorca+noviembre+2012&gs\\_lcp=CgZwc3ktYWIQAzoGCAAQFhAeOggIIRAWEB0QHIDLuQJYppsDYPujA2gAcAB4AIABxQSIaAePkgEKMC40LjE0LjUtMpgBAKABAaoBB2d3cy13aXo&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwjBvKLM4KzqAhXHE7kGHb8CCzMQ4dUDCAw&uact=5](https://www.google.com/search?ei=ud_8XoH8L8en5OUPv4WsmAM&q=declaracion+de+mallorca+noviembre+2012&oq=declaracion+de+mallorca+noviembre+2012&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzoGCAAQFhAeOggIIRAWEB0QHIDLuQJYppsDYPujA2gAcAB4AIABxQSIaAePkgEKMC40LjE0LjUtMpgBAKABAaoBB2d3cy13aXo&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwjBvKLM4KzqAhXHE7kGHb8CCzMQ4dUDCAw&uact=5)
11. Chamberlain D, Willis E, Clark R, Brideson G. Identification of the severe sepsis patient at triage: a prospective analysis of the Australasian Triage Scale. Emergency Medicine Journal, [Internet] 2012 (citado el 16 de Jun. de 2020). Available from: <http://emj.bmj.com/content/early/2014/12/11/Emermed-2014-203937.short>.
12. Kleinpell R, Aitken L, Schorr C. Implicaciones de las nuevas pautas internacionales de sepsis para la atención de enfermería. Am J Crit Care [revista en Internet] 2013. Mayo. (citado el 16 de Jun. de 2020); 22(3). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23635930>.

13. Ferreira I, Urrutia G, Coello P. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. Revista Española de Cardiología [Internet]; 2011. (citado el 16 de Jun. De 2020); 64(8); pp. 688-696. Disponible desde: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893211004507>.
14. Larosa J, Ahmad N, Feinberg M, Shah M, Dibrienza R, Studer S. The use of an early alert system to improve compliance with sepsis bundles and to assess impact on mortality. Critical Care Research and Practice [Internet]; 2012. [citado el 17 de Jun. de 2020]; 112(8). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22461981>.
15. Garnacho J, Gutiérrez A, Escosca A, Fernández A, López J. Adequate antibiotic therapy prior to ICU admission in patients with severe sepsis and septic shock reduces hospital mortality. Medicina Intensiva [Internet]. 2015. [citado el 17 de Octubre de 2020]; 19(2); Disponible desde: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-1000-z>.
16. Bruce H, Maiden J, Fedullo P, Kim S. Impact of nurse-initiated ED sepsis protocol on compliance with sepsis bundles, time to initial antibiotic administration, and in-hospital mortality. Journal of Emergency Nursing. [Internet]; 2015, Marz. [citado el 17 de Jun. de 2020]; 41(2): pp. 130-137. Disponible desde: [https://www.jenonline.org/article/S0099-1767\(14\)00584-4/fulltext](https://www.jenonline.org/article/S0099-1767(14)00584-4/fulltext).
17. Ferreras J, Judez D, Tirado G, Aspiroz C, Martínez R, Dorado P, et al. Implementation of an automatic alarms system for early detection of patients with severe sepsis. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]; 2015, Oct. [citado el 17 de Jun. de 2020]; 33(8): pp. 508-515. Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X15000439?via%3Dihub>.

18. Ferreras J, Arribas B, Sarrat M, García A, Caudevilla A, Colás C, et al. Before-after study of the effect of implementing a sepsis code for emergency departments in the community of Aragon. *Journal Emergencias* [Internet]; 2017. [citado el 17 de Jun de 2020]; 29(3): pp. 154-160. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28825234>
19. García L, Grau S, De Frutos A, Bobillo F, Cítores G, Diez F, et al. Impact of the implementation of a Sepsis Code hospital protocol in antibiotic prescription and clinical outcomes in an intensive care unit. *Medicina intensiva*. [Internet]. 2017, Ene. [citado el 17 de Octubre de 2020]; 41(1): pp.12-20. Disponible desde: <http://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569116301735>
20. Oliver D, Morte M. Efectividad del código sepsis [Internet]. 2017. España. [Citado el 17 de Jun. de 2020]. Disponible desde: <https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/32791/Oliver%20Lirola%20Daniel->
21. Boter R, Mòdol J, Casas I, Rocamora G, Lladós C, Carreres A. Activation of a code sepsis in the emergency department is associated with a decrease in mortality. *Medicina Clínica Elsevier* [Internet]. 2018, Feb. [citado el 25 de Octubre de 2019]; 51(10): Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775318301520?via%3Dihub>.
22. Cordié M, García V, Rosales J, Álvarez A, González J. Resultados de la implementación de un nuevo protocolo para el tratamiento de la sepsis. [Internet]. 2019. Qatar, 23(3), 163-176. [citado el 17 de Jun. 2020]. Disponible desde: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432019000300163&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432019000300163&lng=es&tlng=es).
23. Ochoa J, Martín M. La implantación del 'Código Sepsis' en las Urgencias del Hospital San Pedro consigue reducir la mortalidad asociada a esta patología. [Internet]. 2019. España. [citado el 17 de Jun. De

2020]. Disponible  
es.insuit.net/noticias/6481-

desde:

<https://www--riojasalud-->