



ORIGINALES

Mejora de la calidad de la atención a pacientes con sepsis en el contexto de un servicio de emergencia

Melhoria da qualidade do atendimento a pacientes com sepse no contexto de um serviço de emergência

Improving the quality of care for patients with sepsis in the context of an emergency service

Damito Robson Xavier de Souza¹

Isabela Dantas Torres de Araújo²

Thaiza Teixeira Xavier Nobre¹

Zenewton André da Silva Gama¹

Victor Grabois³

Vilani Medeiros de Araújo Nunes¹

¹ Departamento de Salud Comunitaria, Universidad Federal de Rio Grande del Norte, Natal, Rio Grande del Norte, Brasil. vilani.nunes@gmail.com

² Departamento de Odontología, Universidad Federal de Rio Grande del Norte, Natal, Rio Grande del Norte, Brasil

³ Escuela Nacional de Salud Pública Sergio Arouca /FIOCRUZ, Manginhos, Rio de Janeiro, Brasil

<https://doi.org/10.6018/eglobal.503441>

Recibido: 4/12/2021

Aceptado: 21/01/2022

RESUMEN:

Objetivo: Describir el proceso de implementación de una intervención participativa y multifacética para mejorar la atención de la sepsis y sus efectos en la mejora de la calidad de la atención.

Materiales y métodos: Se trata de un estudio cuasi-experimental del tipo antes-después realizado en 2017/2018 en el servicio de urgencias de un hospital del noreste de Brasil. La calidad de la atención de 564 pacientes diagnosticados con sepsis, se evaluó utilizando nueve criterios de proceso y un criterio de resultado. La intervención fue participativa y multifacética, con una duración de 10 meses.

Resultados: Después de la intervención, el número de incumplimientos disminuyó en un 67% (843 vs 506), y los 10 criterios mejoraron, con una mejora significativa ($p < 0,05$) en ocho de ellos. La letalidad disminuyó en un 10% ($p = 0,005$).

Conclusión: El modelo de intervención presentado fue eficaz para mejorar la calidad de la atención de la sepsis en el servicio de urgencias, con la posibilidad de ampliar su uso en los hospitales brasileños.

Palabras clave: Sepsis; Mejoramiento de la Calidad; Servicios Médicos de Urgencia; Gestión de Riesgos; Administración de la Seguridad.

RESUMO:

Objetivo: Descrever o processo de implementação de uma intervenção participativa e multifacetada para melhorar o atendimento à sepse e seus efeitos na melhoria da qualidade do atendimento.

Materiais e métodos: Trata-se de um estudo quase-experimental do tipo antes-depois realizado em 2017/2018 no serviço de emergência de um hospital do Nordeste do Brasil. A qualidade do atendimento de 564 pacientes com diagnóstico de sepse foi avaliada por meio de nove critérios de processo e um critério de resultado. A intervenção foi participativa e multifacetada, com duração de 10 meses.

Resultados: Após a intervenção, o número de não conformidades diminuiu 67% (843 vs 506), e todos os 10 critérios melhoraram, com uma melhoria significativa ($p < 0,05$) em oito deles. A letalidade diminuiu 10% ($p = 0,005$).

Conclusão: O modelo de intervenção apresentado foi eficaz na melhoria da qualidade do atendimento à sepse no serviço de emergência, com possibilidade de ampliar sua utilização nos hospitais brasileiros.

Palavras-chave: Sepse; Melhoria de Qualidade; Serviços Médicos de Emergência; Gestão de Riscos; Gestão da Segurança.

ABSTRACT:

Objective: To describe the process of implementing a participatory and multifaceted intervention to improve sepsis care and its effects on improving the quality of care.

Materials and methods: This is a before-after quasi-experimental study conducted in 2017/2018 in the emergency service of a hospital in Northeast Brazil. The quality of care of 564 patients diagnosed with sepsis was assessed using nine process criteria and one result criterion. The intervention was participatory and multifaceted, being applied for 10 months.

Results: After the intervention, the number of non-conformities decreased by 67% (843 vs 506), and all 10 criteria improved, with a significant improvement ($p < 0.05$) in eight of them. Lethality decreased by 10% ($p = 0.005$).

Conclusion: The intervention model presented was effective in improving the quality of care for sepsis in the emergency service, with the possibility of scaling up its use in Brazilian hospitals.

Keywords: Sepsis; Quality Improvement; Emergency Medical Services; Risk Management; Safety Management.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en el campo de la medicina, la sepsis sigue siendo un grave problema de salud pública. Los estudios epidemiológicos han demostrado que esta enfermedad causa innumerables muertes en todo el mundo y supone una pesada carga para los sistemas de salud públicos y privados ^(1,2). Aunque las cifras mundiales sobre sepsis son escasas y, en ocasiones, controvertidas, se estima que cada año se pueden diagnosticar alrededor de 30 millones de nuevos casos de la enfermedad, con el potencial de causar más de 5 millones de muertes ⁽³⁾.

En Brasil, la incidencia de hospitalizaciones por sepsis aumentó más del 50% entre 2006 y 2015, con una tasa de letalidad de alrededor del 46%, siendo mayor en los hospitales públicos (55%) que en los hospitales privados (37%) ⁽⁴⁾. Según el estudio SPREAD ⁽⁵⁾, que evaluó 229 Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) del país en 2014, casi el 30% de este tipo de camas estaban ocupadas por pacientes con sepsis o shock séptico, y la mortalidad asociada fue de 55,4%. Esta alta letalidad es aún más evidente cuando se comparan los datos nacionales con los de otros países, como lo hizo el estudio PROGRESS ⁽⁶⁾, que encontró que la mortalidad hospitalaria por sepsis en Brasil fue del 67,4 %, superior a la de países como Argentina (56,6 %), India (39,0%), Estados Unidos (42,9%) y Australia (32,6%).

Algunos factores relacionados con la calidad de la atención en salud pueden estar asociados con esta alta mortalidad. En parte, puede atribuirse al desconocimiento por parte de los profesionales de la salud sobre los signos de gravedad asociados a la

enfermedad y a la falta de estandarización de conductas por parte de muchas organizaciones, lo que conduce a un diagnóstico tardío y consecuente retraso en el inicio de las medidas terapéuticas ^(7,8). Además, los problemas relacionados con la cultura de seguridad, la falta de disponibilidad de recursos, así como las barreras para acceder a los servicios de salud, también pueden influir en estos números.

En las últimas décadas, el reconocimiento de la sepsis como una de las principales causas prevenibles de morbimortalidad en el mundo ⁽⁹⁾ ha propiciado el surgimiento de iniciativas de mejora de la calidad basadas en protocolos gestionados, enfocados al diagnóstico precoz y al tratamiento adecuado y oportuno de la enfermedad. Un meta análisis identificó que los programas de mejora de la calidad aumentan el cumplimiento de los paquetes de tratamiento y disminuyen la mortalidad ⁽¹⁰⁾. Mientras tanto, la Campanha de Sobrevivência à Sepse (CSS, por sus siglas en portugués, traducida como Sepsis Survival Campaign), junto con el *Instituto para la Mejora de la Salud* (IHI), ha desarrollado programas educativos y paquetes de tratamiento de la sepsis cada cuatro años, es decir, medidas basadas en evidencia que, cuando se realizan en conjunto, producen buenos resultados ^(7,11).

En los países de América del Sur, desde el Instituto Latinoamericano de Sepsis (LASI) se ha venido proponiendo apoyar a las organizaciones que pretendan mejorar la calidad de atención a los pacientes sépticos, a través de la implementación de programas educativos y la generación y difusión de conocimiento, con base en los protocolos de la CSS ^(5,11). A pesar de este conocimiento, faltan publicaciones sobre iniciativas para mejorar la calidad de la sepsis en países emergentes y de bajos ingresos ⁽³⁾, especialmente en los servicios de urgencias, que son la puerta de entrada para la mayoría de los pacientes sépticos.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo describir el proceso de implementación de una intervención participativa y multifacética para mejorar la atención de la sepsis y sus efectos en la mejora de la calidad de la atención.

MATERIAL Y MÉTODO

Para llevar a cabo este estudio, se siguieron las guías SQUIRE (*Standards for Quality Improvement Reporting Excellence*) ⁽¹²⁾, que proporcionan un modelo para reportar nuevos conocimientos sobre cómo mejorar la calidad de la atención en salud.

Contexto e identificación de la oportunidad de mejora

Este estudio fue realizado en el bienio 2017/2018 en el Sector de Urgencias del Hospital Regional de Cariri (CRH), ubicado en Juazeiro do Norte, Ceará, en el Nordeste de Brasil. El hospital tiene carácter terciario, público y estatal y cuenta con 219 camas hospitalarias y 90 camas de emergencia, con atención mensual de unos 2.500 pacientes. El CRH forma parte de la red de hospitales administrados por el Instituto de Salud y Gestión Hospitalaria, institución privada sin fines de lucro calificada como Organización Social de Salud (OSH). Inaugurado en 2011, cuenta con un certificado de acreditación de nivel tres de la Organización Nacional de Acreditación y sus líneas estratégicas son la atención de pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo, politraumatismos y sepsis.

Con el objetivo de favorecer un clima organizacional de cambio, se creó un equipo de liderazgo multidisciplinar con profesionales con conocimientos relevantes, credibilidad y autoridad para impulsar mejoras en los procesos. Este grupo estuvo integrado por un médico y tres enfermeros (coordinadores del sector de urgencias), un administrador de empresas, un asesor de calidad, además del gerente de riesgos, el coordinador general de enfermería y el director general del hospital (n=9). Después de realizar una técnica de grupo nominal ⁽¹³⁾, la atención al paciente séptico fue seleccionada participativamente como un objetivo de mejora para ser implementado en el Departamento de Emergencia de CRH.

Intervención

La planificación de la intervención siguió tres lineamientos principales: 1) diseño participativo, que se aseguró al involucrar a un equipo multidisciplinario relacionado directamente con el problema; 2) basado en datos, porque las acciones de intervención se dirigieron a los criterios de calidad de peor conformidad en la primera evaluación del nivel de calidad después del análisis mediante un diagrama de Pareto; 3) y multifacética, considerando que una suma de intervenciones es más efectiva para la mejora ⁽¹⁴⁾.

Considerando un análisis cualitativo estructurado con un diagrama de causa y efecto y una evaluación inicial basada en criterios de calidad, se elaboró un diagrama de afinidad (**Tabla 1**), con el objetivo de ordenar y sistematizar las intervenciones propuestas por el grupo en cuatro líneas estratégicas: acciones gerenciales, acciones educativas, sistemas de información y reorganización del trabajo.

Tabla 1: Diagrama de afinidad que guía las intervenciones de mejora de la calidad. Juazeiro do Norte, CE, 2017.

ACCIONES DE GESTIÓN

- Crear el Comité Local de Sepsis responsable de monitorear los resultados y desarrollar planes de acción para optimizar los procesos;
- Identificar un gestor de procesos, responsable de monitorear los protocolos abiertos en la emergencia, gestionar datos y recolectar resultados;
- Realizar una auditoría de calidad mensual sobre la adherencia y realización del protocolo de sepsis;
- Establecer un calendario mensual de seguimiento de indicadores a ser presentado a la dirección, a la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias y al Centro de Gestión y Seguridad del Paciente, con responsabilidad del Comité de Sepsis por los resultados alcanzados;
- Establecer metas de desempeño para el equipo de salud.

ACCIONES EDUCATIVAS

- Realizar, junto con el Centro de Enseñanza e Investigación y la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias, la capacitación del equipo de atención de salud del sector de emergencias en la actualización del protocolo de sepsis, creando un cronograma de actividades permanentes;
- Capacitar al equipo de atención de emergencia en salud sobre la correcta medición de los signos vitales;

- Sensibilizar al equipo de salud sobre la importancia del diagnóstico precoz y el correcto manejo del paciente con sepsis;
- Realizar visitas in situ para la búsqueda activa de pacientes sépticos, auditar protocolos y discutir dudas con los colaboradores.
- Difundir los nuevos instrumentos (protocolo, ficha de cribado y guía antimicrobiana), así como la importancia del reconocimiento precoz y tratamiento rápido de la sepsis, en el mayor número de medios posible.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Presentación de los indicadores de la primera evaluación al equipo.
- Realizar feedback de desempeño individual y colectivo al equipo de salud;
- Señalar pacientes sépticos en medios físicos y electrónicos.

REORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Actualizar el protocolo institucional de atención al paciente séptico, con base en las últimas guías de la CSS y LASI;
- Actualizar el formulario de tamizaje del protocolo de sepsis;
- Actualizar la guía antimicrobiana empírica institucional;
- Acordar con los sectores de apoyo el momento idóneo para la realización de sus acciones;
- Reestructurar la línea de atención a pacientes sépticos.

A partir de ahí, se elaboró un plan de acción para la implementación de las acciones propuestas, presentado en un diagrama de Gantt. Se socializaron iniciativas de cambio al interior de la institución a partir de capacitaciones, discusiones de casos clínicos, visitas in situ, visitas y acercamientos individuales a los colaboradores, siguiendo los lineamientos de CSS y LASI.

Hasta la implementación de las medidas de mejora de la calidad, no existía una clasificación de riesgo, es decir, la indicación de que el paciente pudiera ser portador de sepsis. Considerando que este es el primer contacto del usuario con un profesional de la salud, el enfermero que actúa en la clasificación de riesgo pasó a ser el responsable de señalar una posible sepsis, con base en la alteración de los signos vitales o la presencia de disfunción orgánica. Tan pronto como esto ocurriera, el paciente debería recibir atención médica inmediata y, si se confirmara la sospecha, se abriría el protocolo de sepsis.

En consecuencia, el nombre del paciente sería marcado con color rojo en la historia clínica electrónica, indicando la prioridad de atención, y el paciente seguiría con un cartel indicando que tuvo sepsis, conteniendo los plazos para la reevaluación. La farmacia realizó la liberación del antimicrobiano lo antes posible y el laboratorio agilizó la recolección de sangre y la liberación de los resultados de las pruebas.

Los datos de desempeño fueron evaluados mensualmente por el comité de sepsis, que utilizó los criterios de calidad construidos para evaluar el cumplimiento; ya partir de estos datos se generaron indicadores. Los resultados fueron presentados mensualmente en las reuniones con los equipos.

Estudio de intervención

Para estudiar el efecto de la intervención, este proyecto de mejora incluyó un diseño cuasi-experimental del tipo antes-después.

La población de este estudio comprendió todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de sepsis en el sector de urgencias del CRH. La sepsis se considera una condición potencialmente fatal causada por una respuesta desregulada del organismo humano a la infección ⁽¹⁵⁾. Todos los pacientes que cumplieron con este criterio, durante el período en cuestión, fueron analizados en este estudio. Las unidades de estudio fueron las hojas de cálculo del censo diario de los pacientes que tenían abierto el protocolo de sepsis. Se excluyeron las historias clínicas de los pacientes que no presentaban signos de infección, los pacientes con datos no disponibles o inexistentes, los que fallecieron dentro de las 3 horas del diagnóstico de sepsis y los que se encontraban en cuidados al final de la vida.

La recolección de datos de la primera evaluación se realizó entre septiembre y noviembre de 2017, la intervención entre diciembre de 2017 y marzo de 2018 y la reevaluación entre abril y junio de 2018. Para ello se utilizó un instrumento de elaboración propia a partir de los 10 desarrollados. criterios. Las fuentes para la recolección de datos fueron las historias clínicas y los formularios de tamizaje del protocolo de sepsis. Los datos fueron recolectados por un médico previamente entrenado y una enfermera previamente entrenada, quienes evaluaron el nivel de cumplimiento de los criterios. Para este estudio, solo se consideró un evento de sepsis por hospitalización de cada paciente.

Medidas

Se elaboró una lista con 10 criterios (**Tabla 2**), que definieron la calidad del servicio evaluado. Cada criterio se detalló en cuanto a su definición, excepciones y aclaraciones para que pudieran ser interpretados de la misma manera por diferentes evaluadores.

Tabla 2: Criterios para evaluar la calidad del proceso de atención al paciente con sepsis. Juazeiro do Norte, CE, 2017.

Nº	CRITERIO	EXCEPCIÓN	ACLARACIONES
1	Diagnóstico temprano de sepsis	Pacientes de atención al final de la vida, con historia clínica.	El diagnóstico precoz es aquel que se realiza en el plazo de una hora desde el momento del primer registro del paciente en el sector de urgencias, para pacientes que ingresan al hospital con signos de sepsis o en el plazo de una hora desde la evidencia en la historia clínica de sospecha de la enfermedad, para pacientes ya ingresado en el hospital. El tiempo se mostrará en el formulario de detección del protocolo de sepsis.

2	Reevaluación del paciente dentro de las 3 horas del diagnóstico inicial	Pacientes que fueron dados de alta o fallecieron antes de las 3 horas posteriores al diagnóstico inicial de sepsis.	Se debe considerar conforme cuando existe una historia clínica que muestre la hora en que se realizó la reevaluación.
3	Clasificación correcta de la gravedad de la enfermedad.	No aplica.	Evalúa si el médico pudo clasificar correctamente al paciente en sepsis, sepsis severa* o shock séptico (antes de la intervención) ⁽¹⁶⁾ e infección, sepsis y shock séptico (después de la intervención) ⁽¹¹⁾ .
4	Reclasificación correcta de la gravedad de la enfermedad	Pacientes que fueron dados de alta o fallecieron antes de las 3 horas posteriores al diagnóstico inicial de sepsis.	Después de la reevaluación de 3 horas, el médico debe poder reclasificar correctamente al paciente, manteniendo o cambiando el diagnóstico. El paciente puede ser reclasificado como sepsis, sepsis grave* o shock séptico (antes de la intervención); e infección, sepsis, sepsis con lactato habiendo cambiado 2 veces el valor basal, shock séptico y libre de infección (después de la intervención).
5	Asertividad frente al foco infeccioso	Pacientes que fueron dados de alta o fallecieron en menos de 48 horas sin foco definido.	El foco infeccioso deberá ser confirmado mediante exámenes y/o reevaluación clínica dentro de las 48 horas siguientes y se considerará conforme cuando, dentro del plazo acordado, así conste en la historia clínica.
6	Antimicrobiano correcto administrado dentro de la primera hora después del diagnóstico de sepsis	No aplica.	El antibiótico se considerará correcto cuando cumpla con la guía antimicrobiana empírica institucional y se administre dentro de la primera hora del diagnóstico de sepsis. Los pacientes que ya usan antimicrobianos y a los que no se les ha cambiado el horario, ya que se entiende que no hubo indicación de cambio, se considerarán cumplidores.
7	Extracción de sangre para hemocultivos antes de la Administración de antimicrobianos	No aplica.	Se considerará conforme cuando la extracción de sangre para hemocultivos se realice antes de la administración del antibiótico. Los pacientes que usan antimicrobianos solo se considerarán cumplidores si tienen hemocultivos recolectados dentro de las 72 horas anteriores al diagnóstico de sepsis o si su régimen de antibióticos se cambió con la recolección anterior del examen.
8	Adecuada reposición de	No aplica.	Para pacientes hipotensos o con un resultado de lactato superior al doble del

	volumen en pacientes con sepsis.		valor de referencia en promedio, la reposición adecuada de volumen significa proporcionar el volumen correspondiente a 30 ml/kg de líquidos dentro de la hora posterior a la detección de la hipotensión o el resultado de lactato. Para pacientes con contraindicaciones a grandes volúmenes, se considerará cumplidor cuando conste en la historia clínica el motivo de la no realización, o la reposición de menor o menor volumen. Para los efectos de este criterio, el registro de reposición de volumen se considerará conforme cuando se realice dentro de las primeras 3 horas del diagnóstico de sepsis. Para pacientes que no estén hipotensos o con resultados de lactato dos veces por debajo del valor de referencia, el ítem será considerado como cumplidor.
9	Acceso a lactato dentro de los 60 min del diagnóstico de sepsis	No aplica.	El lactato debe recolectarse y liberarse dentro de los 60 minutos posteriores al diagnóstico de sepsis.
10	Supervivencia	Pacientes de atención al final de la vida.	Se considerará cumplidor cuando el paciente sobreviva al episodio de sepsis o cuando el fallecimiento no esté relacionado con la sepsis.

* El término sepsis grave dejó de usarse desde 2016 y, por lo tanto, se cambió en la segunda evaluación.

En cuanto al tipo de datos, los primeros nueve criterios analizados se relacionaron con el proceso y el último con el resultado, siendo que todos evaluaron la validez de apariencia, contenido y criterio (evidencia científica).

Posteriormente, se analizó la confiabilidad a través de un estudio piloto con 30 pacientes y dos evaluadores. La concordancia de los indicadores se consideró fuerte o perfecta en todos los casos, considerando que tenían un índice Kappa mayor o igual a 0,8.

Análisis de los datos

Para evaluar la calidad, antes y después de la intervención, se calculó la estimación puntual y el intervalo de confianza (IC: 95%) del nivel de cumplimiento de los 10 criterios de calidad adoptados.

Con el fin de evaluar el efecto de la intervención, se estimó la mejora absoluta y relativa de cada criterio. Para comprobar la significación estadística de la mejora detectada se realizó un contraste de hipótesis unilateral calculando el valor z, considerando como hipótesis nula la ausencia de mejora, que se rechazó cuando el valor p era inferior a 0,05. La elección de la prueba unilateral se debió a que la

hipótesis es claramente unidireccional (en el sentido de mejora), y por tanto la prueba bidireccional sería más restrictiva.

Adicionalmente, se elaboró una representación gráfica de los principales problemas de calidad identificados en las evaluaciones. Inicialmente, a partir de una tabla de frecuencias absolutas y relativas de incumplimiento, posteriormente se diseñó un diagrama de Pareto antes-después, donde fue posible evaluar la mejora absoluta lograda y comparar el nivel de calidad entre las evaluaciones. Para facilitar la visualización de este gráfico, los datos de la segunda evaluación se estandarizaron para una muestra compatible con la primera.

Aspectos éticos

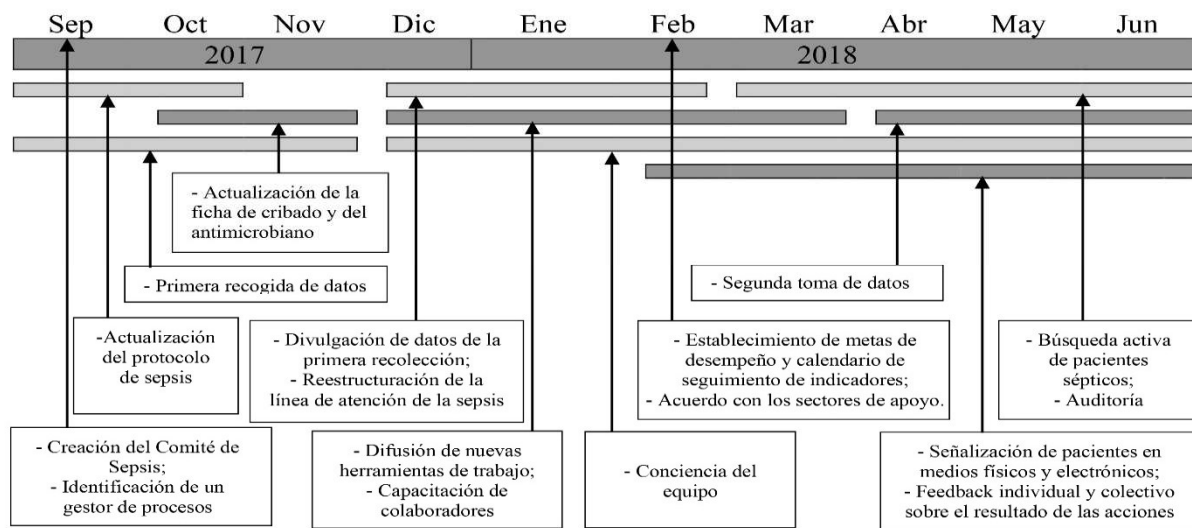
El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación con seres humanos del Hospital Universitario Onofre Lopes bajo el dictamen fundamentado nº 2.366.555, de fecha 06/11/2017.

RESULTADOS

Proceso de implementación de la intervención

Se recomienda la descripción del proceso de implementación de la intervención para comprender los efectos de un estudio dirigido a mejorar la atención a la salud ⁽¹²⁾. El proceso de intervención tuvo una duración aproximada de diez meses, desde su concepción hasta la segunda recolección de datos en junio de 2018. En las fases iniciales, se creó un comité de sepsis y se nombró un liderazgo para mejorar este proceso. Las primeras acciones fueron la actualización del protocolo de sepsis según la evidencia científica más actual, seguida de la revisión de los documentos utilizados para la atención de estos pacientes (ficha de tamizaje y guía antimicrobiana) y la evaluación del nivel de calidad asistencial entre septiembre y noviembre de 2017. Después de analizar los datos de los criterios de calidad, se presentó la evaluación a los equipos responsables y se llevó a cabo la reestructuración de la línea de atención de la sepsis. Se incluyeron acciones permanentes de sensibilización para la adherencia al protocolo, definición de metas, presentación de indicadores mensuales, entre otras. Los detalles de la secuencia cronológica de la implementación de la intervención se pueden ver en la Figura 1.

Figura 1: Cronograma de acciones propuestas para mejorar la calidad. Juazeiro do Norte, CE, 2018.



Mejorar la calidad de la atención a los pacientes con sepsis

Hubo una mejora absoluta en todos los criterios de proceso (criterios 1-9) y letalidad (criterio 10), que disminuyó del 36% al 26% ($p=0,005$), según la **Tabla 3**. En la preintervención, siete criterios tuvieron valores de cumplimiento inferiores al 75%, con especial énfasis en la reevaluación dentro de las 3 horas (criterio 2) y reclasificación correcta (criterio 4), que tuvieron porcentajes de cumplimiento del 23% y 48%, respectivamente. Tras la intervención, la mejora fue significativa ($p<0,05$) en ocho de los 10 criterios, y sólo dos de ellos permanecieron con un nivel de cumplimiento inferior al 75%.

En este punto, vale la pena mencionar que los criterios “Reevaluación dentro de las 3 horas” y “Recolección de hemocultivos antes de antimicrobianos” obtuvieron una mejora relativa superior al 50%, logrando las tasas más altas observadas. El cumplimiento total de los criterios varió de 0 a 17,5%.

Tabla 3: Cumplimiento de criterios de calidad y estimaciones de mejora. Juazeiro do Norte, CE, 2018.

Nº	Criterio	1ª	2ª	Mejora Absoluta	Mejora Relativa	Significancia estadística*
		Evaluación	Evaluación			
		n=249	n=315			
		p1 (CI 95%)	p2 (CI 95%)	p2 – p1	p2-p1/1-p1	p
1	Diagnostico temprano	68 (62 – 74)	79 (75 – 83)	11	36	< 0.001
2	Reevaluación dentro de las 3	23 (18 – 27)	64 (59 – 69)	41	53	< 0.001

horas

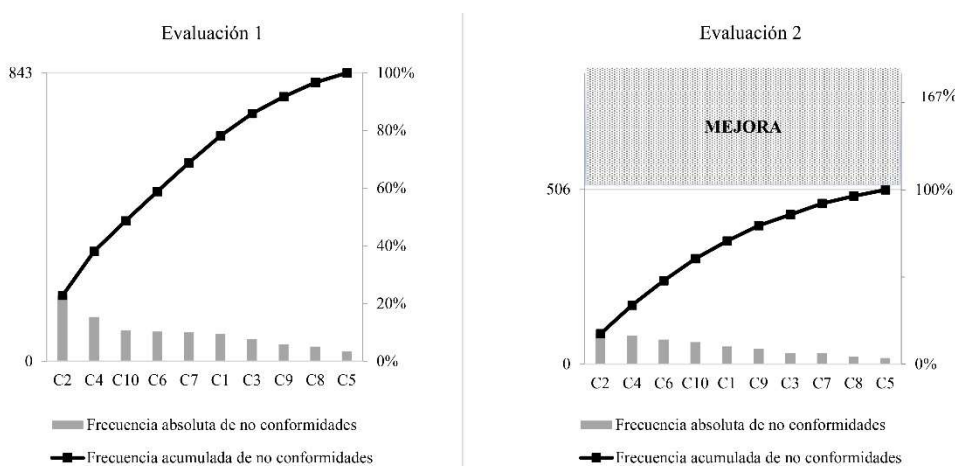
3	Clasificación correcta	74 (67 – 77)	87 (83 – 91)	13	49	< 0.001
4	Clasificación correcta	48 (42 – 54)	67 (62 – 72)	19	36	< 0.001
5	Asertividad frente al foco infeccioso	89 (85 – 93)	93 (90 – 96)	4	36	0.049
6	Antimicrobiano correcto administrado en 1 hora	65 (59 – 71)	71 (66 – 76)	6	17	NS
7	Recolección de hemocultivo antes de antimicrobiano	66 (60 – 72)	87 (83 – 91)	21	63	< 0.001
8	Reposición de volumen adecuado	83 (78 – 88)	91 (88 – 94)	8	47	0.002
9	Lactato en 60 min.	80 (75 – 85)	82 (78 – 86)	2	10	NS
10	Supervivencia	64 (58 – 70)	74 (69 – 79)	10	27	0.005

NS: No significativo, es decir, $p > 0,05$; * Prueba de valor z unilateral.

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación inicial mostró una frecuencia absoluta de 843 no conformidades, las cuales se redujeron a 506 luego de la implementación de las medidas propuestas. En el gráfico de la segunda evaluación se pudo observar que la mejora alcanzada fue del 67% y que hubo una reducción en el número de no conformidades de todos los criterios, lo que ilustra la efectividad del proyecto (**Figura 2**).

Figura 2: Diagrama de Pareto antes-después. Juazeiro do Norte, CE, 2018.



A pesar de la evidente mejoría, los resultados alcanzados por los criterios “Correcto antimicrobiano administrado en la primera hora” y “Adecuada reposición de volumen” no obtuvieron significación estadística, representados por un valor de p superior a 0,05.

Consecuencias no deseadas de la intervención

Un resultado beneficioso inesperado fue la reducción de la tasa de estancia hospitalaria de los pacientes ingresados con sepsis, que pasó de una media de 16 a 13,7 días.

Si bien se ha observado una mejora constante en el desempeño de la atención a los pacientes sépticos, ha existido una gran resistencia por parte de los cirujanos y ortopedistas para adherirse a las medidas propuestas, a pesar de la sensibilización realizada. Otra dificultad enfrentada fue el alto grado de rotación de profesionales.

DISCUSIÓN

Contribuciones de estudio

Este estudio contribuyó a mejorar la calidad de atención de los pacientes con sepsis, ya que presentó un modelo de intervención capaz de aumentar con éxito el cumplimiento de los indicadores de calidad propuestos y disminuir la letalidad en este grupo de pacientes considerado prioritario para la atención hospitalaria. De la comparación con estudios previos, este estudio se destaca por haber construido indicadores e intervenciones específicas para los pacientes atendidos en el servicio de urgencias, escenario crítico para la atención oportuna de los pacientes con sepsis, cuando la mayoría de los estudios disponibles abordan el ámbito de la UCI ^(5,14,17,18). Además, el estudio incluyó a todos los pacientes en el período analizado, sin verse afectado por errores aleatorios en el proceso de muestreo.

Hay pocos estudios en países de bajos y medianos ingresos que evalúen el tema de la mejora de la calidad relacionada con la sepsis. En Brasil, estas publicaciones están prácticamente restringidas a las realizadas por LASI, principalmente en la región sureste del país, de tal manera que este estudio, además de formar parte de un grupo selecto y restringido de publicaciones nacionales, probablemente no tenga precedentes en Brasil. la región noreste, especialmente en los departamentos de emergencia.

Una de las particularidades de este estudio fue describir el uso de ciclos de mejora participativos y multifacéticos como herramienta de gestión para cambiar contextos. Los ciclos de mejora son procedimientos sistemáticos y científicamente rigurosos para abordar objetivos de calidad en el campo de la gobernanza clínica y en la ciencia de la mejora de la calidad de la atención sanitaria, donde se pueden utilizar diferentes modelos desarrollados en la industria, como los propuestos por Deming y Juran ⁽¹³⁾.

El enfoque participativo y multifacético ha sido descrito y ha mostrado excelentes resultados ^(8,14,19,20).

Mejora de la calidad de la atención

La mejora identificada en este estudio puede explicarse por componentes intrínsecos de la intervención multifacética implementada, entre los que podemos destacar el compromiso de la alta y media gerencia. El liderazgo es el dominio central de las iniciativas de mejora de la calidad que sustentan el desarrollo de todas las demás acciones, y sería poco probable que cualquier intervención estratégica tuviera éxito sin el apoyo de un liderazgo fuerte y consistente ⁽²¹⁾. Este fue el modelo de gestión que se encontró en el escenario de CRH, que participó en todas las fases del proyecto, incluyendo el apoyo a las acciones de intervención y la recolección de resultados.

Además, el escenario de intervención se desarrolló en un lugar donde el equipo de salud está acostumbrado a trabajar con un enfoque protocolizado, y la capacidad organizativa está encaminada al desarrollo de acciones que faciliten la mejora continua de la calidad. En ese contexto, los colaboradores recibieron educación continua, con el objetivo de traer las últimas evidencias sobre el manejo de pacientes sépticos, ya que la capacitación del personal se encuentra entre las principales estrategias asociadas con la mejora en el resultado de estos pacientes ^(8,19). Se sabe que, en los países en desarrollo, existe una gran brecha entre la prestación de atención de salud basada en evidencia y el tratamiento realizado al lado de la cama⁽²²⁾. En cuanto a la sepsis, esta baja conciencia conduce al reconocimiento tardío de la enfermedad y al consiguiente retraso en las medidas terapéuticas.

Otro probable factor asociado al resultado alcanzado fue el uso de la auditoría continua y la retroalimentación a los profesionales como instrumentos para potenciar la adherencia a los indicadores. Establecer estándares, monitorearlos, identificar y resolver los problemas a medida que se presentan son estrategias para incrementar el cumplimiento de los indicadores ^(7,23).

Como factor esencial para la mejoría identificada, también es posible citar la reestructuración del protocolo clínico para el cuidado de pacientes sépticos, de tal manera que la herramienta de tamizaje pasó a ser guiada por enfermeros. La participación de enfermería en los procesos hospitalarios es una práctica conocida ^(7,20,24), donde el tamizaje inicial realizado por una enfermera incrementó el cumplimiento del criterio 1, que versaba sobre el diagnóstico precoz de la enfermedad, corroborando otras publicaciones ^(20, 25), siendo este un factor clave en la reducción de la mortalidad ⁽¹⁹⁾.

La reducción del 10% en la letalidad por sepsis identificada en este estudio se ve reforzada por otros estudios que tenían como objetivo aumentar la adherencia a los paquetes de tratamiento ^(17,18). Un estudio realizado en tres continentes mostró que, por cada 10% de aumento en el cumplimiento de las buenas prácticas, hubo una reducción en la tasa de letalidad del orden de 3 a 5% ⁽¹⁷⁾. En Brasil, un estudio ⁽²⁶⁾ que evaluó 25 instituciones públicas demostró un aumento del 8,3% en el cumplimiento de los paquetes de tratamiento y una reducción del 6,8% en la letalidad. La mayor reducción de la letalidad identificada en el presente estudio puede explicarse por la identificación temprana de estos pacientes, ya que la mayoría tenía la enfermedad aún reconocida en la clasificación de riesgo, puerta de entrada del servicio de urgencias, así como por la menor gravedad de las pacientes y el nivel inicial

Limitaciones

El estudio se realizó en un solo centro, como ocurre con la mayoría de los estudios de mejora de la calidad, por lo que se debe tener precaución al extrapolar las estimaciones del nivel de calidad encontradas a otros centros. Otra implicación fue la ausencia de un grupo de control paralelo, lo que no permite decir si la mera disponibilidad de recomendaciones nacionales no tuvo efecto en la mejora de procesos y resultados. El análisis de la tasa de letalidad y tiempo de estancia hospitalaria fue crudo, sin estandarización para posibles variables de confusión que pudieran tener diferente prevalencia en los periodos previo y posterior a la intervención. Sin embargo, el resultado de la intervención es consistente con los relatos de otros estudios, tanto para la atención a la salud de la sepsis como para otras cuestiones clínicas, sugiriendo que el método de mejoramiento fue decisivo en el cambio de la realidad local.

CONCLUSIÓN

El modelo de intervención presentado fue eficaz para mejorar la calidad de la atención de la sepsis en un país emergente, especialmente en el servicio de urgencias, y se asoció con una reducción de la tasa de letalidad. Los hallazgos presentados tienen implicaciones para investigadores, profesionales de la salud y gestores como iniciativa para cambiar realidades, ya que el método es factible y posiblemente sostenible en el largo plazo. Futuros estudios podrán identificar las razones de la falta de adhesión de los profesionales de la salud a algunos criterios, así como designar este modelo para los hospitales de emergencia del país, en un intento de intervenir en este importante problema de salud pública.

Agradecimientos

Agradecemos a la CAPES y a la UFRN por financiar la traducción de este estudio y a los profesionales del Hospital Regional de Cariri que participaron en el mismo.

REFERENCIAS

1. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, Deutschman CS, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):775. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0289>
2. Tiru B, DiNino EK, Orenstein A, Mailloux PT, Pesaturo A, Gupta A, et al. The Economic and Humanistic Burden of Severe Sepsis. *Pharmacoeconomics*. 2015;33(9):925–37. <https://doi.org/10.1007/s40273-015-0282-y>
3. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NKJ, Hartog CS, Tsaganos T, Schlattmann P, et al. Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016;193(3):259–72. <https://doi.org/10.1164/rccm.201504-0781oc>
4. Quintano Neira RA, Hamacher S, Japiassú AM. Epidemiology of sepsis in Brazil: Incidence, lethality, costs, and other indicators for Brazilian Unified Health System hospitalizations from 2006 to 2015. Dal Pizzol F, editor. *PLoS One*. 2018;13(4):e0195873. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195873>

5. Machado FR, Cavalcanti AB, Bozza FA, Ferreira EM, Angotti Carrara FS, Sousa JL, et al. The epidemiology of sepsis in Brazilian intensive care units (the Sepsis PREvalence Assessment Database, SPREAD): an observational study. *Lancet Infect Dis*. 2017;17(11):1180–9. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(17\)30322-5](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(17)30322-5)
6. Beale R, Reinhart K, Brunkhorst FM, Dobb G, Levy M, Martin G, et al. Promoting Global Research Excellence in Severe Sepsis (PROGRESS): Lessons from an International Sepsis Registry. *Infection*. 2009;37(3):222–32. <https://doi.org/10.1007/s15010-008-8203-z>
7. ILAS. Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse. Sepse: um problema de saúde pública. 2015;90. Available from: [https://ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS\(Sepse-CFM-ILAS\).pdf](https://ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS(Sepse-CFM-ILAS).pdf)
8. Assunção M, Akamine N, Cardoso GS, Mello PVC, Teles JMM, Nunes ALB, et al. Survey on physicians' knowledge of sepsis: Do they recognize it promptly? *J Crit Care*. 2010;25(4):545–52. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2010.03.012>
9. WHO. World Health Organization. Improving the prevention, diagnosis and clinical management of sepsis. Seventieth World Heal Assem. 2017. Available from: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_R7-en.pdf?ua=1
10. Damiani E, Donati A, Serafini G, Rinaldi L, Adrario E, Pelaia P, et al. Effect of performance improvement programs on compliance with sepsis bundles and mortality: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Efron PA, editor. *PLoS One*. 2015;10(5):e0125827. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125827>
11. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017;43(3):304–77. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4683-6>
12. Standards for Quality Improvement Reporting Excellence - SQUIRE. Available from: <http://www.squire-statement.org/>
13. Saturno-Hernández PJ. Métodos y herramientas para la realización de ciclos de mejora de la calidad en servicios de salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2015. Available from: https://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/160506_Metodos_Herramientas_SS.pdf
14. Siontis B, Elmer J, Dannielsen R, Brown C, Park J, Surani S, et al. Multifaceted interventions to decrease mortality in patients with severe sepsis/septic shock - a quality improvement project. *PeerJ*. 2015;3:e1290. <https://doi.org/10.7717/peerj.1290>
15. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801–10. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
16. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013;41(2):580–637. <http://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31827e83af>
17. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, Osborn TM, Townsend S, Dellinger RP, et al. Empiric Antibiotic Treatment Reduces Mortality in Severe Sepsis and Septic Shock From the First Hour. *Crit Care Med*. 2014;42(8):1749–55. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000000330>
18. Scheer CS, Fuchs C, Kuhn S-O, Vollmer M, Rehberg S, Friesecke S, et al. Quality Improvement Initiative for Severe Sepsis and Septic Shock Reduces 90-Day Mortality. *Crit Care Med*. 2017;45(2):241–52.

- <http://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002069>
19. Machado FR, Ferreira EM, Schippers P, de Paula IC, Saes LSV, de Oliveira FI, et al. Implementation of sepsis bundles in public hospitals in Brazil: a prospective study with heterogeneous results. *Crit Care*. 2017;21(1):268. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1858-z>
 20. Gatewood MO, Wemple M, Greco S, Kritek PA, Durvasula R. A quality improvement project to improve early sepsis care in the emergency department. *BMJ Qual Saf*. 2015;24(12):787–95. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2014-003552>
 21. WHO. World Health Organization. Quality of care: a process for making strategic choices in health systems. World Health Organization; 2006. 40 p. Available from: https://www.who.int/management/quality/assurance/QualityCare_B.Def.pdf
 22. Bozza FA, Salluh JI. An urban perspective on sepsis in developing countries. *Lancet Infect Dis*. 2010;10(5):290–1. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(10\)70074-8](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(10)70074-8)
 23. Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, Young JM, Odgaard-Jensen J, French SD, et al. Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(6):CD000259. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000259.pub3>
 24. McDonald CM, West S, Dushenski D, Lapinsky SE, Soong C, van den Broek K, et al. Sepsis now a priority: a quality improvement initiative for early sepsis recognition and care. *Int J Qual Heal Care*. 2018;30(10):802–9. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy121>
 25. Bruce HR, Maiden J, Fedullo PF, Kim SC. Impact of Nurse-Initiated ED Sepsis Protocol on Compliance With Sepsis Bundles, Time to Initial Antibiotic Administration, and In-Hospital Mortality. *J Emerg Nurs*. 2015;41(2):130–7. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2014.12.007>
 26. Machado FR, Ferreira EM, Sousa JL, Silva C, Schippers P, Pereira A, et al. Quality Improvement Initiatives in Sepsis in an Emerging Country: Does the Institution's Main Source of Income Influence the Results? An Analysis of 21,103 Patients. *Crit Care Med*. 2017;45(10):1650–9. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000002585>
 27. Yealy DM, Kellum JA, Huang DT, Barnato AE, Weissfeld LA, Pike F, et al. A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock. *N Engl J Med*. 2014;370(18):1683–93. <http://doi.org/10.1056/NEJMoa1401602>
 28. ARISE Investigators, ANZICS Clinical Trials Group, Peake SL, Delaney A, Bailey M, Bellomo R, et al. Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock. *N Engl J Med*. 2014;371(16):1496–506. <http://doi.org/10.1056/NEJMoa1404380>
 29. Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, Harrison DA, Sadique MZ, Grieve RD, et al. Protocolised Management In Sepsis (ProMISe): a multicentre randomised controlled trial of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of early, goal-directed, protocolised resuscitation for emerging septic shock. *Health Technol Assess (Rockv)*. 2015;19(97):1–150. <https://doi.org/10.3310/hta19970>
 30. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med*. 2006;34(6):1589–96. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000217961.75225.e9>

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia