

**ESTUDIO PILOTO DEL USO
DEL Q-SOFA EN EL
DIAGNÓSTICO DE SEPSIS
RESPIRATORIA**

CÓDIGO OIR: KPFUUM-CE000115

Facultad de Medicina Universidad Miguel Hernández

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN MEDICINA
DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS 2022-2023**

Alumno/a: ALBERTO CARCELÉN FELIPE.

Tutores académicos: VICENTE GIL GUILLÉN. AVELINO PEREIRA EXPÓSITO.

Presentación: 7/09/2023.

RESUMEN

Introducción: En el año 2016 se publica el Sepsis-3 que recomienda la utilización del qSOFA como herramienta de diagnóstico temprano en AP. En el año 2021 se publica el Sepsis-4 que indica que el qSOFA es insuficiente para su detección temprana extrahospitalaria por su baja sensibilidad, recomendando su uso con otras escalas como el NEWS o el MEWS.

Objetivos: El objetivo principal fue cuantificar la sensibilidad del qSOFA en los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria en el HGU Elda.

Materiales y métodos: Estudio piloto observacional, descriptivo, transversal. Se incluyeron todos los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria en el HGU Elda en los últimos 6 meses (noviembre 2022 hasta abril 2023). El muestreo se realizó de forma consecutiva, extrayendo los datos de las historias clínicas.

Resultados: Se incluyeron 47 pacientes. De todos ellos, la sensibilidad obtenida fue del 17.02% (IC 95% 9.35-24.69). 17 pacientes fallecieron (36.17%; IC 95%: 23.06%-51.52%). En el análisis multivariante de la mortalidad dos variables se asociaron a la mortalidad, la edad ($p=0.022$) y el sodio ($p=0.015$).

Conclusiones: El qSOFA presenta una sensibilidad baja. Aproximadamente 1 de cada 6 pacientes con sepsis respiratoria presentó un qSOFA alterado. La mayor edad y la mayor concentración de sodio se asociaron a mortalidad.

Palabras clave: sensibilidad, sepsis respiratoria, qSOFA.

ABSTRACT

Introduction: In 2016, Sepsis-3 is published, recommending the use of qSOFA as an early diagnostic tool in PC. In 2021, Sepsis-4 was published, indicating that qSOFA is insufficient for early out-of-hospital detection due to its low sensitivity, recommending its use with other scales such as NEWS or MEWS.

Objectives: The main objective was to quantify the sensitivity of qSOFA in patients diagnosed with respiratory sepsis in the GUH Elda.

Materials and methods: Observational, descriptive, cross-sectional pilot study. All patients diagnosed with respiratory sepsis at GUH Elda in the last 6 months (November 2022 to April 2023) were included. Sampling was performed consecutively, extracting data from medical records.

Results: Forty-seven patients were included. Of all of them, the sensitivity obtained was 17.02% (95% CI 9.35-24.69). Seventeen patients died (36.17%; 95% CI: 23.06%-51.52%). In the multivariate analysis of mortality two variables were associated with mortality, age ($p=0.022$) and sodium ($p=0.015$).

Conclusions: The qSOFA presents a low sensitivity. Approximately 1 in 6 patients with respiratory sepsis presented an altered qSOFA. Older age and higher sodium concentration were associated with mortality.

Key words: sensitivity, respiratory sepsis, qSOFA.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción.....	Pag. 6
2. Pregunta de investigación:	Pag.7
3. Hipótesis.....	Pag. 8
4. Objetivos.....	Pag. 8
4.1. <i>Objetivo primario.....</i>	Pag. 8
4.2. <i>Objetivos secundarios.....</i>	Pag. 8
5. Materiales y métodos.....	Pag. 9
5.1. <i>Diseño del estudio.....</i>	Pag. 9
5.2. <i>Ámbito del estudio.....</i>	Pag. 9
5.3. <i>Población y muestreo.....</i>	Pag. 9
5.3.1. <i>Criterios de selección.....</i>	Pag. 9
5.4. <i>Tamaño muestral y muestreo.....</i>	Pag. 9
5.5. <i>Análisis epidemiológico para valorar el objetivo primario.....</i>	Pag. 10
5.6. <i>Descripción de las variables.....</i>	Pag. 11
5.6.1. <i>Variables dependientes para el estudio de los factores asociados al qSOFA (alterado/no alterado).....</i>	Pag. 11
5.6.2. <i>Variable dependiente para el estudio de la mortalidad.....</i>	Pag. 11
5.6.3. <i>Variable independientes.....</i>	Pag. 12
5.7. <i>Análisis estadístico.....</i>	Pag. 12
5.8. <i>Cronograma.....</i>	Pag. 12
5.9. <i>Aspectos éticos.....</i>	Pag. 13
5.10. <i>Estrategias de búsqueda bibliográfica.....</i>	Pag.14
6. Resultados.....	Pag. 14
7. Discusión.....	Pag. 17
7.1. <i>Fortalezas.....</i>	Pag. 19
7.2. <i>Limitaciones.....</i>	Pag. 20
7.3. <i>Implicaciones del estudio.....</i>	Pag. 20

8. Conclusiones.....	Pag. 21
9. Bibliografía.....	Pag. 22
10. Listado de anexos.....	Pag. 24
10.1 Anexo 1. Listado de acrónimos.....	Pag. 24
10.2. Anexo 2. Variables independientes.....	Pag. 25
10.2.1. Variables cualitativas.....	Pag. 25
10.2.2. Variables cuantitativas.....	Pag. 26
10.3. Anexo 3. Tablas.....	Pag. 27
10.3.1. Tabla 1.....	Pag. 27
10.3.2. Tabla 2.....	Pag. 30
10.3.3. Tabla 3.....	Pag. 31
10.3.4. Tabla 4.....	Pag.34
10.4. Anexo 4. Agradecimeintos.....	Pag. 35



1. Introducción

El concepto de sepsis ha ido modificándose paulatinamente a lo largo de los últimos 30 años, siendo a día de hoy aún difícil de definir, si bien algunas sociedades la definen como “una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección” (1,2). Constituye una de las causas más frecuentes de mortalidad y su incidencia aumenta de forma constante, llegando a afectar a 20 millones de personas en los países de renta alta y alcanzando unas cifras de mortalidad que oscilan entre el 17 y el 26% (3,4).

Respecto a la fisiopatología de la sepsis, ésta se produce por la activación de la respuesta inmunitaria innata, generando una inflamación local debido a la llegada masiva de células y la producción de sustancias tóxicas (5). Cuando este proceso se descontrola, da lugar a lo que se conoce como “una tormenta tóxica”, que hace que el endotelio vascular libere óxido nítrico en cantidades muy superiores a las que libera en condiciones normales, produciendo una vasodilatación masiva que conduce a un descenso muy marcado de la tensión arterial (6).

Los conceptos de “sepsis”, “sepsis grave” y “shock séptico” han ido evolucionando clínica y conceptualmente a lo largo de los años. En cualquier caso, los costes del tratamiento son muy elevados (7) y la mortalidad tan alta viene relacionada por un retraso en el diagnóstico, razón por la que estos tres conceptos de sepsis han sufrido variaciones con el fin de lograr una mejora en la detección rápida de diferentes signos clínicos en el diagnóstico temprano, actuando en consecuencia y disminuyendo por tanto la mortalidad (8).

Epidemiológicamente se ha descubierto que la causa más frecuente de sepsis y shock séptico es la neumonía, lo que nos permite inferir que la sepsis más frecuente es la sepsis respiratoria. Este tipo de sepsis, la mayoría de las veces, es diagnosticada inicialmente en el SUH como NAC, pudiendo ser de etiología vírica o bacteriana, siendo los dos gérmenes más frecuentemente detectados *Haemophilus Influenzae A* y el *Neumococo*, respectivamente (9).

Durante más de dos décadas, los únicos criterios utilizados para el diagnóstico de sepsis eran los del SIRS. En 1991 se publicó una definición consensuada de sepsis (Sepsis-1) y se volvió a examinar en 2001 (Sepsis-2). Los investigadores hallaron controversia en los criterios SIRS debido a que eran altamente sensibles, pero muy poco específicos, alegando a que una nueva modificación de la escala SOFA podría tener una gran validez predictiva y, por tanto, un mejor pronóstico en la mortalidad intrahospitalaria en la unidad de intensivos (10,11).

En 2016 se publica una nueva definición consensuada de sepsis (Sepsis-3). Se recomienda utilizar la escala qSOFA en AP como herramienta de diagnóstico temprano de sepsis. Las tres variables que utiliza el qSOFA son la frecuencia FR, la PAS y el nivel de consciencia (GCS), de 1 punto cada una respectivamente. Una puntuación de 2 o más puntos es criterio para derivar al paciente al SUH para confirmar o descartar el diagnóstico de sepsis. En España, algunas comunidades autónomas ya han elaborado protocolos de actuación basados en el código sepsis que tienen como entrada clínica la combinación de la sospecha de infección más un qSOFA alterado para activar dicho código (12,13).

En el año 2021 se publica el último consenso de sepsis (Sepsis-4). Se indica que el qSOFA es insuficiente para AP por tener una baja sensibilidad, recomendando no usar qSOFA en comparación con SIRS, NEWS y MEWS como una única herramienta de diagnóstico temprano (14). En un estudio reciente, se ha visto que para el diagnóstico temprano de sepsis y shock séptico la escala NEWS es más específica e igual de sensible que las escalas SIRS y qSOFA en comparación (15). No obstante, parece que en otro estudio la escala qSOFA tiene un mejor valor predictivo positivo que la escala NEWS, pero no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas comparando las escalas SIRS y qSOFA con la escala MEWS (16).

Debido a la reciente publicación del Sepsis-4, que indica que por la baja S del qSOFA debe utilizarse conjuntamente con otras escalas de detección temprana, con el presente estudio queremos cuantificar la S del qSOFA en los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria del HGU Elda.

2. Pregunta de investigación.

2.1. Formato PICO.

- **P:** Pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria e ingresados en el HGU Elda.
- **I:** No intervención.
- **C:** No comparación.
- **O:** Cuantificación de la sensibilidad del qSOFA.

2.2. *Formato descriptivo (17):*

- **A** (adjetivo interrogante): qué o cuál.
- **M** (Medición): sensibilidad.
- **C** (Condición): sepsis respiratoria.
- **P** (Población): pacientes con diagnósticos de sepsis respiratoria.
- **L** (Lugar): Ingresados en el HGU Elda.
- **T** (Tiempo): 6 meses (noviembre 2022 hasta abril 2023).

3. Hipótesis

En la detección temprana de sepsis respiratoria, el qSOFA presenta una baja sensibilidad.

4. Objetivos

4.1. *Objetivo primario*

Cuantificar la S (%VP) del qSOFA en el diagnóstico temprano de sepsis respiratoria en el SUH del HGU Elda.

4.2. *Objetivos secundarios*

Conocer el perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria ingresados en el HGU de Elda en los últimos 6 meses.

Valorar cuando se utiliza el qSOFA que factores se asocian a los FN o pacientes que se escaparían al diagnóstico clínico con respecto a los VP, en los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria ingresados en el HGU de Elda en los últimos 6 meses.

Conocer las causas de mortalidad y los factores asociados en los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria ingresados en el HGU Elda en los últimos 6 meses.

5. Materiales y métodos

5.1. Diseño del estudio

Estudio piloto observacional, descriptivo, y con datos retrospectivos en el que las mediciones se recogieron de forma transversal de la historia clínica.

5.2.Ámbito de estudio.

Se incluyeron aquellas historias clínicas de pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria que estuvieron ingresados en este centro durante los últimos 6 meses (desde noviembre 2022 hasta abril 2023).

5.3.Población y muestreo

5.3.1. Criterios de selección

5.3.1.1.1. Criterios de inclusión

Se incluyeron aquellas historias clínicas de pacientes que habían estado ingresados durante los últimos 6 meses (noviembre 2022-abril 2023) en el HGU Elda con diagnóstico de sepsis de origen respiratorio. Según comunicó la unidad de documentación clínica, los códigos CIE-10 que utilizaron para seleccionar a los pacientes con diagnóstico de sepsis respiratoria ingresados en el HGU de Elda durante los últimos 6 meses fueron: A40; A41; A42.7; R65.20; R65.21.

5.3.1.1.2. Criterios de exclusión

Se excluyeron aquellos pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria en el servicio de Pediatría y aquellos en los que no había dato correspondientes al objetivo primario.

5.4.Cálculo del tamaño muestral y muestreo

Se realizó un estudio piloto. El muestreo utilizado fue el consecutivo, recogiendo todos los casos de pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria registrados en las historias clínicas de los últimos

6 meses (noviembre 2022-abril 2023) en el HGU Elda, que cumplieran con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión. Con el valor de sensibilidad obtenido en este estudio piloto, se calculará el tamaño muestral utilizando la fórmula de variables cualitativas para poblaciones infinitas asumiendo un nivel de confianza al 95% ($Z= 1.96$) y una precisión del 5%.

5.5. Análisis epidemiológico para valorar el objetivo primario

Para cuantificar la S (VP), se comparó la valoración del qSOFA de forma cualitativa (alterado/normal) calculado en el momento del ingreso hospitalario (prueba diagnóstica) con el diagnóstico de sepsis respiratoria (método de certeza). Se cuantificaron los VP y su complementario, los FN (**Figura 1**). La S se obtuvo del cociente $VP / VP + FN$, y los FN del cociente $FN / VP + FN$ o $(1-S)$. También se calcularon los intervalos de confianza al 95% de la S (VP). Por otro lado, no se estudiaron los FP y los VN al no ser objetivo de análisis en este estudio el cálculo de la E.

Figura 1. Interpretación de la escala qSOFA con el diagnóstico de sepsis respiratoria.

		Sepsis respiratoria	
		Sí	No
qSOFA	+	(a)	(b)
	-	(c)	(d)

(a) = VP. Pacientes con sepsis respiratoria y qSOFA positivo.
 (b) = FP. Pacientes sin sepsis respiratoria y qSOFA positivo.
 (c) = FN. Pacientes con sepsis respiratoria y qSOFA negativo.
 (d) = VN. Pacientes sin sepsis respiratoria y qSOFA negativo.

5.6. Descripción de las variables

5.6.1. Variable dependiente para el estudio de los factores asociados al qSOFA (alterado/no alterado)

- Criterios de la escala qSOFA:
 - FR: ≥ 22 rpm (alterado) y < 22 rpm (no alterado).
 - PAS: < 100 mmHg (alterado) y > 100 (no alterado).
 - GCS: ≤ 13 (alterado) y > 13 (no alterado).

Se considera qSOFA alterado cuando se detectan 2 ó 3 criterios alterados y qSOFA normal cuando se detecta 0 ó 1 criterio alterado.

1. Debido a que el dato de la FR prácticamente no estaba registrado en ninguna historia clínica, se acordó con el servicio de MIN del HGU Elda utilizar otro dato equivalente a la FR, definiendo el estado eupneico como criterio no alterado de la FR y el estado taquipneico como criterio alterado de la FR. Este estado, eupneico/taquipneico, sí estaba registrado en las historias clínicas de estos pacientes.
2. Por otro lado, con respecto a la valoración del nivel de consciencia o GCS, se observó que en las historias clínicas aparecía el dato de: consciente y orientado, somnoliento, obnubilado, estuporoso y comatoso. En función de lo cual, se consensuó para realizar este estudio el estado alterado cuando no aparecía el dato de “consciente y orientado”.
3. Con respecto al dato de PAS, se consideró alterada cuando la cifra era < 100 mmHg.

5.6.2. Variable dependiente para el estudio de la mortalidad

- Mortalidad: Sí/No.

5.6.3. Variables independientes

Sexo, disnea, SDRA, cefalea, diarrea, mortalidad, causa mortalidad, hipertensión arterial, dislipemia, diabetes mellitus, obesidad, enfermedad cardiovascular establecida, coagulopatía, ingreso en UCI, escala qSOFA, municipio, otras enfermedades, servicio de ingreso, microorganismo aislado, edad, PAS, PAD, Sat.O₂, FC, leucocitos, glucemia, GOT, GPT, hemáties, sodio, potasio, supervivencia, temperatura, procalcitonina, proteína C reactiva, creatinina, urea, hemoglobina, hematocrito. Todas estas variables están explicadas en el apartado correspondiente del *anexo 2*.

5.7. Análisis estadístico

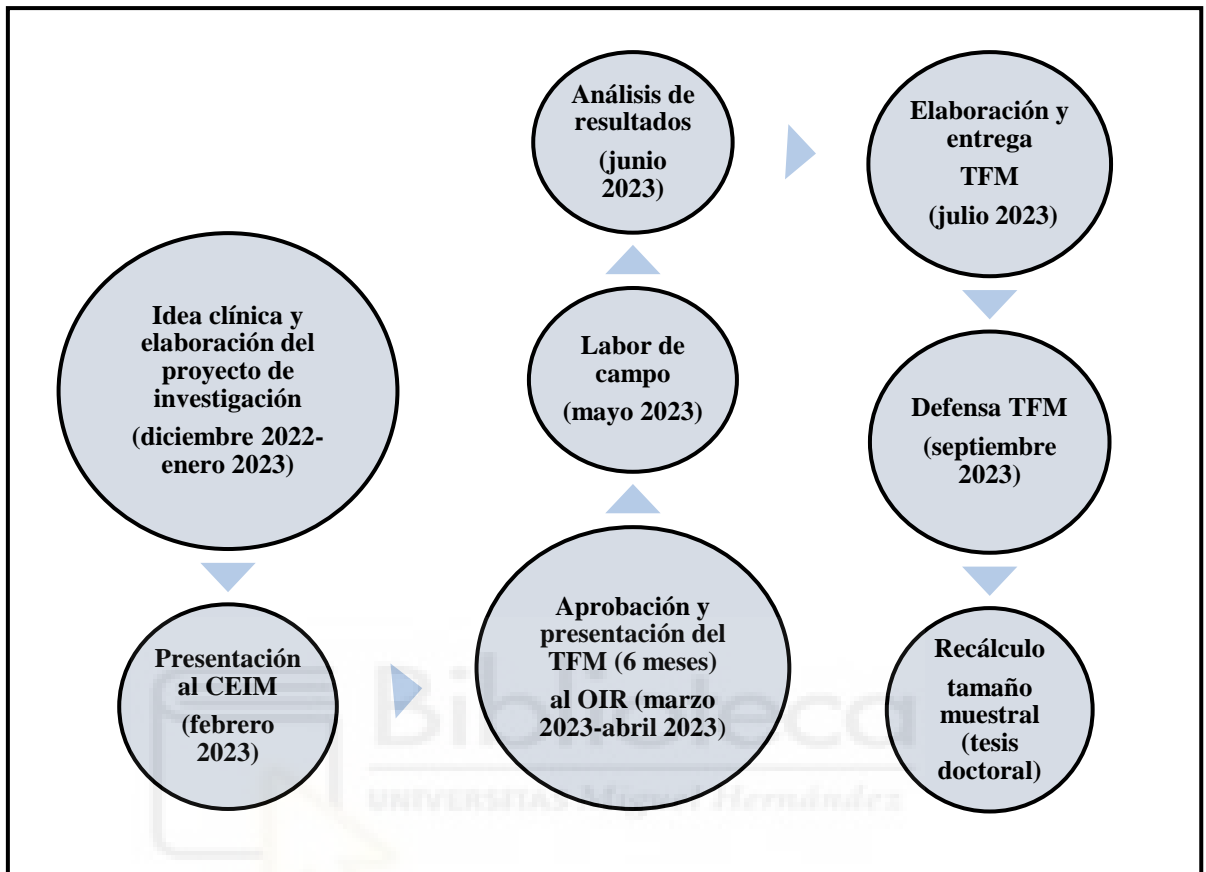
En función del tipo de variable, se realizó el siguiente análisis estadístico: para variables cualitativas se calcularon los porcentajes con los límites de confianza (IC) del 95% en las variables más relevantes, y para las variables cuantitativas, se calcularon las medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y las medidas de dispersión (desviación estándar y desviación típica).

Si la variable presentaba una distribución de normalidad, se realizó un análisis bivalente mediante las pruebas paramétricas para comparar proporciones con CHI-cuadrado, y T-student para comparar medias. En la comparación de proporciones, si en una de las celdas el dato era menor, se utilizaba la prueba exacta de Fisher para comparar proporciones. Si las variables no seguían una distribución de normalidad se utilizaron pruebas no paramétricas según el tipo de variable. El análisis se realizó con el paquete SPSSV28.0.0.0 y el paquete RV4.3.0.

5.8. Cronograma

En la **Figura 2**, se muestra el cronograma que explica el procedimiento sobre como se abordó este estudio.

Figura 2. Cronograma.



5.9. Aspectos éticos

Este estudio piloto se realizó atendiendo a la recomendación del CEIM de Elda al evaluar el proyecto de uso del qSOFA en el diagnóstico de sepsis tanto respiratoria como urinaria en el SUH del HGU Elda durante los últimos cinco años. Se trató de un protocolo que se presentó para realizar a la vez dos estudios; uno del uso del qSOFA en el diagnóstico de sepsis respiratoria y otro del uso del qSOFA en el diagnóstico de sepsis urinaria, sobre el que finalmente se emitió en junio de 2023 un dictamen favorable. Se siguieron los criterios de buenas prácticas clínicas conforme a la declaración de Helsinki y observando la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

Este estudio cuenta con el código de aprobación del CEIM de Elda que es CSV VK6LU973:28CAGPS6:ALPIB2A y el código OIR de la UMH que es KPFUUM-CE000115.

5.10. Estrategias de búsqueda bibliográfica

Las palabras claves para la búsqueda de información para la elaboración de este proyecto fueron (PREDICTIVE VALUE OR POSITIVE PREDICTIVE VALUE OR PPV OR negative predictive value OR positive predictive OR positive test result OR positive test result probability OR (sensitivity AND specificity)) AND (Q-SOFA OR SOFA OR Sequential Organ Failure Assessment (Quick) OR qSOFA OR Qsofa score OR Sequential Organ Failure Assessment OR Quick Sequential Organ Failure Assessment OR SOFA score) AND (sepsis OR pyemia OR septic OR septic infection OR septic poisoning OR septicemia OR septicopyemia OR toxaemia OR septic shock) AND (ICU OR critical care unit OR critical room OR emergency unit OR intensive treatment unit OR intensive care OR intensive care unit)

6. Resultados

Resultados del objetivo primario.

Se seleccionaron un total de 47 pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria, 8 pacientes presentaron un qSOFA alterado (2 ó 3 criterios) y 39 presentaron un qSOFA no alterado (0 ó 1 criterio). En la **Figura 3.** se muestran los resultados de la S (VP) y su complementario (FN), habiendo obtenido una S (VP) del 17.02% (IC 95% 9.35-24.69) y de su complementario (FN) del 82.98%.

Figura 3. Resultado de la sensibilidad y el porcentaje de FN del estudio piloto.

		Sepsis respiratoria	
		Sí	No
qSOFA	Alterado (2-3 criterios)	8	FP
	No alterado (0-1 criterio)	39	VN

$$S (\%VP) = \frac{8}{8 + 39} = 0.1702 = 17.02\%$$

$$\%FN = 1 - S = 1 - 0.1702 = 0.8298 = 82.98\%$$

Resultado descriptivo de la población y el análisis bivariante entre qSOFA positivo y negativo.

En la **Tabla 1.** se presentan en la columna del total, los resultados descriptivos de las variables cualitativas. Del total de 47 pacientes, 25 (53.19%) eran mujeres, 13 (27,66%) vivían en Elda, 10 (21.28%) vivían en Petrer, 27 (57.45%) eran hipertensos, 24 (51.06%) eran dislipémicos, 16 (34.04%) eran diabéticos, 9 (19.15%) eran obesos, 17 (36.17%) presentaban enfermedades cardiovasculares y 35 (74.47%) presentaban otro tipo de enfermedades.

Con respecto a las otras variables clínicas, 28 (59.57%) presentaban disnea, 10 (21.28%) presentaban SDRA, 5 (10.64%) requirieron ingreso en UCI y 37 (78.72%) ingresaron en MIN. De los 45 pacientes en los que se registró la coagulación, 31 (68.89%) presentaban coagulopatía. De los 41 pacientes a los que sí se les realizaron cultivo microbiológico, en 12 (29.27%) se registró no detectable, mientras que en los que sí se halló, en 7 (17.07%) se detectó *Neumococo*, seguido de 3 (7.32%) en los que se les detectó *Haemophilus Influenzae A*.

En la **Tabla 1.** se observa el análisis bivariante de las variables cualitativas del qSOFA y sólo se obtuvo diferencia estadísticamente significativa en la Diabetes Mellitus ($p=0.038$). En las primeras columnas de la **Tabla 2.** se presenta el análisis descriptivo de las variables cuantitativas y se destaca una edad media de 71.32 ± 15.75 años, una PAS 104.71 ± 26.35 mmHg, una PAD 64.21 ± 12.32 mmHg, una Sat.O₂ $89.65 \pm 6.84\%$, una creatinina 1.87 ± 1.05 mg/dl, una GOT 74.2 ± 135.52 UI/l y un sodio de 137.62 ± 6.37 mEq/l. En las siguientes columnas de la **Tabla 2** se muestra el análisis bivariante del qSOFA, no obteniendo ninguna diferencia significativa.

No se realizó análisis multivariante por la reducida muestra de qSOFA alterado.

Análisis de la mortalidad y factores asociados

De los 47 pacientes del estudio, las primeras columnas de la **Tabla 1.** muestran que 17 finalmente fallecieron (36.17%; IC 95% 23.06%-51.52 %). La **Tabla 2.** muestra que la media de supervivencia de estos fallecidos fue de 165.95 horas (± 352.89). Las causas de la mortalidad se observan en la **Tabla 3.** 14 (82.35%) se debieron a causa de la propia sepsis respiratoria, seguido

de un paciente (5.88%) que falleció por co-infección con gripe A, uno (5.88%) que falleció por infección abdominal y otro (5.88%) que falleció a raíz de presentar un mieloma múltiple. El análisis bivalente de los factores asociados a la mortalidad de las variables cualitativas se observa en la **Tabla 3.** y en la **Tabla 4.** el mismo análisis para las variables cuantitativas. Las variables que obtuvieron significación estadística fueron: presentar otras enfermedades ($p=0.019$), la edad ($p=0.001$), la urea ($p=0.047$), la GOT ($p=0.013$), la GPT ($p=0.026$) y el sodio ($p<0.0001$).

Análisis multivariante de la mortalidad

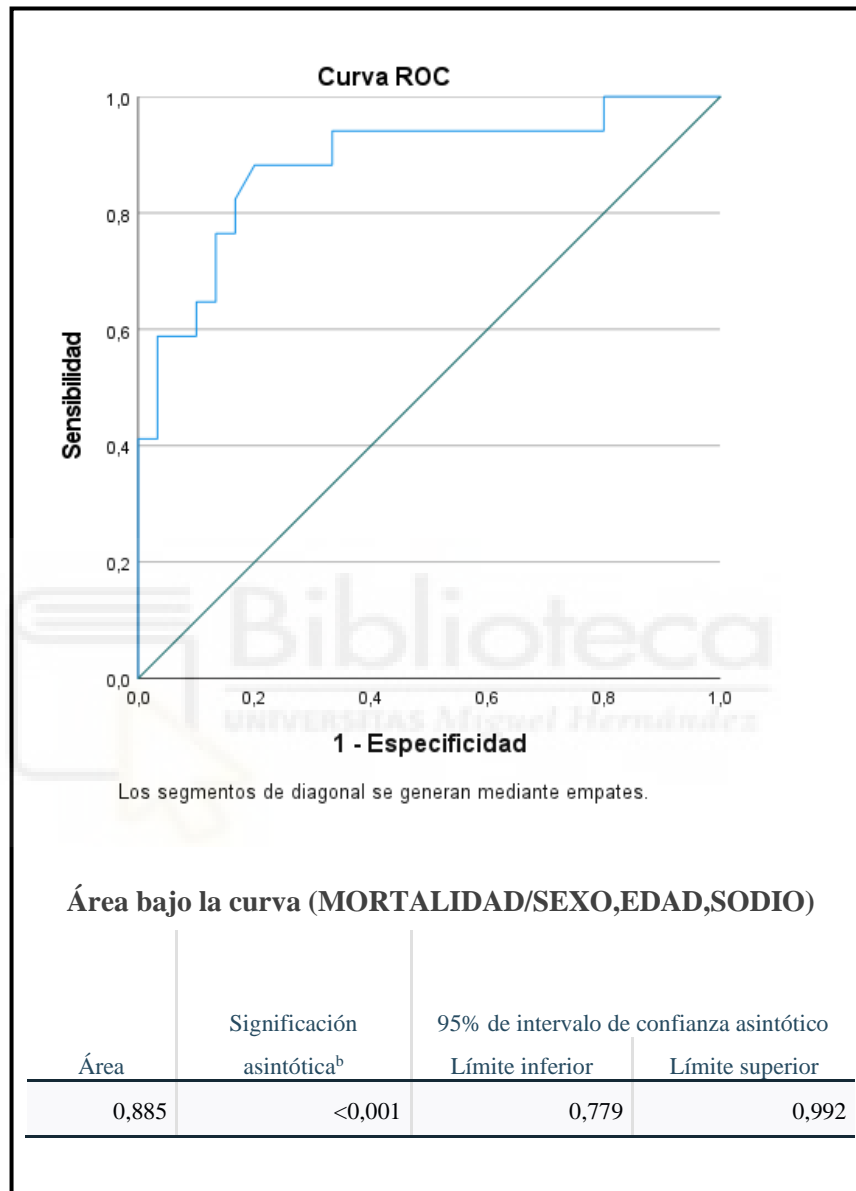
En la **Tabla 5.** se presentan los resultados del análisis multivariante. El modelo multivariante que obtuvo el valor más alto en el área bajo la curva y fue significativo ($p<0.001$) se observa en la **Tabla 5.** De las tres variables que entraron en el modelo (SEXO, EDAD y SODIO), dos obtuvieron significación estadística; la EDAD ($p=0.022$) y el SODIO ($p=0.015$). En la **Figura 4.** se observa la curva ROC del modelo multivariante (AUC=0.885 IC 95% 0.779-0.992) que indica que el modelo se ajusta significativamente ($p<0.001$) y presenta una capacidad discriminativa moderada-alta.

Tabla 5. Análisis multivariante de las variables SEXO, EDAD, SODIO

Variables	p	OR	95.0% intervalo de confianza para OR	
			Límite inferior	Límite superior
SEXO	0,572	0,642	0,137	2,996
EDAD	0,022	1,095	1,013	1,183
SODIO	0,015	1,262	1,047	1,520
Constante	0,006	0,000		

$p<0,001$

Figura 4. Curva ROC.



7. Discusión

En nuestro estudio piloto, la sensibilidad obtenida del qSOFA fue del 17.02%, cifra prácticamente idéntica al estudio *Tusgul et al* (18) que fue del 17.4%. Aunque a diferencia del nuestro, ésta última se realizó antes de pasar por triaje. Por otro lado, nuestra sensibilidad también

fue muy similar al estudio *Askim et al* (19) que fue del 16%, pero a diferencia del anterior, aplicado directamente en el SUH, como el nuestro. En contraposición, la sensibilidad de nuestro estudio piloto fue ligeramente superior al estudio *Moskowitz et al* (2), que alcanzó tan sólo un 13% y también se realizó en el SUH.

En el perfil demográfico y clínico de los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria en el estudio se destaca un porcentaje ligeramente mayor de mujeres, la media de edad fue aproximadamente de 71 años. El síntoma más frecuente fue la disnea, aproximadamente 1 de cada 5 presentó SDRA, 2 de cada 3 presentaban coagulopatía. Se cuantifica una alta prevalencia de FRCV en estos pacientes, 1 de cada 3 estaba diagnosticado de enfermedad CV, 3 de cada 4 presentaban otras comorbilidades, la mayoría de estos pacientes fueron ingresados en el servicio de MIN. En cerca de un 30% no se detectó germen causante, y de los que sí se detectaron los más frecuentes fueron, de mayor a menor, *Neumococo*, *Haemophilus influenzae A* y *Candida albicans*. Por último, destacar que 1 de cada 10 fue ingresado en la UCI.

En lo que respecta a la mortalidad, el 36.17% de los pacientes de nuestro estudio fallecieron casi en 7 días. Nuestra cifra media de mortalidad fue prácticamente similar a la que se encontró en el estudio *Askim et al* (19) que fue del 33.9%, no así con el estudio *Koch et al* (8) que fue del 3.3%. En este estudio se cuantificó un qSOFA positivo en el 96.4% de los que fallecieron en la UCI. Las diferencias encontradas en las comparaciones de la mortalidad y del qSOFA alterado se pueden deber fundamentalmente a las diferencias en los diseños y en las poblaciones seleccionadas. Las causas de nuestro estudio de mortalidad son similares a las de otros estudios comparados (8,19).

En el análisis multivariante se ha comprobado que por cada unidad de aumento de mEq/L de sodio, estos pacientes presentan 1.26 veces más riesgo de fallecer. En el estudio *L.M. Castello et al* (20) se incluyeron también todos los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria y al igual que nuestro estudio, los niveles de sodio se asociaron al pronóstico. Los autores concluyeron que la hipernatremia mostró mayores tasas de mortalidad en ambos criterios de valoración en comparación con la eunatremia y la hiponatremia ($p < 0,0001$ para ambas). Asimismo, en un estudio similar realizado en el Hospital Memorial Kaohsiung Chang Gung (21), las tasas de mortalidad a los 7 días ($p = 0,014$), a los 14 días ($p = 0,004$), a los 28 días ($p = 0,003$) y en el hospital ($p = 0,014$)

fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria que presentaban hipernatremia frente a los que presentaban eunatremia.

Como era de esperar, la mortalidad fue mayor en los pacientes de mayor edad, así, por cada año de edad que aumenta, la probabilidad de fallecer aumenta en un 9.5 %. Es conocida la relación del envejecimiento con la fragilidad y otras comorbilidades que generan mayor vulnerabilidad (22).

Cuando se valoraron los factores asociados al qSOFA alterado en el análisis bivariante, los pacientes que no estaban diagnosticados de Diabetes Mellitus obtuvieron significación estadística y no se realizó análisis multivariante debido a la baja muestra de positivos del qSOFA. Para profundizar en esta probable relación, se tendría que aumentar el tamaño de la muestra en futuros estudios.

Con la sensibilidad obtenida del qSOFA del estudio piloto, se va a recalcular un tamaño muestral representativo utilizando la fórmula del cálculo del tamaño muestral para variables cualitativas y poblaciones infinitas, y tal como se observa en la **Figura 5**, necesitamos una muestra de 217 pacientes si se asume un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%.

Fortalezas

La principal fortaleza del estudio se cuantifica en los objetivos primarios y secundarios. Hemos querido conocer la sensibilidad del qSOFA por las recomendaciones del Sepsis-4 y cuantificar cuantos pacientes con sepsis respiratoria se escaparían al diagnóstico temprano con un qSOFA normal. Otras fortalezas son los estudios de factores asociados tanto al qSOFA alterado como a la mortalidad.

Limitaciones

Como limitaciones, al ser un estudio cuya fuente de información es la historia clínica, se asumió un sesgo de infrarregistro en la medición de las variables. También se asumió sesgo de selección a la hora de indicar los diagnósticos por problemas de codificación diagnóstica.

Otro sesgo de medición que se asumió en la puntuación del qSOFA es el infrarregistro del nivel de consciencia de la GCS y de la FR. No obstante, éste se minimizó de forma consensuada con el servicio de MIN con la valoración de la situación clínica eupneica/taquipneica para sustituir la FR y del nivel de consciencia para sustituir la GCS. En lo que se refiere al diseño del estudio, al tratarse de un estudio descriptivo y retrospectivo, no se puede establecer relación causa-efecto.

Implicaciones del estudio

Los resultados de este estudio piloto justifican la realización de este estudio con un tamaño muestral representativo (**Figura 5**).

Figura 5. Fórmula del cálculo del tamaño muestral de una proporción para poblaciones infinitas.

$$n = \frac{Z^2 p x q}{e^2} = \frac{(1.96)^2 \times 0.1702 \times 0.8298}{(0.05)^2} = 217$$

- n: número de sujetos necesarios para la estimación de una proporción (variable cualitativa).
- Z = 1.96.
- p = 17.02%.
- q = 1-p = 82.98%.
- e = 0.05.

8. Conclusiones

Al objetivo primario

La S obtenida del qSOFA en los pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria fue muy baja, sólo 1 de cada 6 obtuvo un qSOFA alterado.

A los objetivos secundarios

Se obtuvo una alta prevalencia de FRCV y enfermedad CV y una media de edad alta. La disnea y el *Neumococo* fueron el síntoma y el germen más frecuentes, respectivamente. Sólo se obtuvo significación estadística entre los pacientes no diagnosticados de Diabetes Mellitus y qSOFA alterado en el análisis bivariante, pero no se realizó análisis multivariante por el reducido tamaño de la muestra de qSOFA alterado.

Aproximadamente, 1 de cada 3 pacientes diagnosticados de sepsis respiratoria falleció y los factores asociados fueron la mayor edad y la mayor concentración de sodio. Este modelo multivariante obtenido presentó una exactitud moderada-alta. La causa principal de muerte se debió a la sepsis respiratoria.

9. Bibliografía

1. Raith EP, Udy AA, Bailey M, McGloughlin S, MacIsaac C, Bellomo R, et al. Prognostic accuracy of the SOFA score, SIRS criteria, and qSOFA score for in-hospital mortality among adults with suspected infection admitted to the intensive care unit. *Jama*. 2017;317(3):290–300.
2. Moskowitz A, Patel P V, Grossestreuer A V, Chase M, Shapiro NI, Berg K, et al. Quick Sequential Organ Failure Assessment and Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria as Predictors of Critical Care Intervention Among Patients With Suspected Infection. *Crit Care Med*. 2017 Nov;45(11):1813–9.
3. Trung NT, Thau NS, Bang MH, Song LH. PCR-based Sepsis@Quick test is superior in comparison with blood culture for identification of sepsis-causative pathogens. *Sci Rep*. 2019 Sep;9(1):13663.
4. Ruangsomboon O, Boonmee P, Limsuwat C, Chakorn T, Monsomboon A. The utility of the rapid emergency medicine score (REMS) compared with SIRS, qSOFA and NEWS for Predicting in-hospital Mortality among Patients with suspicion of Sepsis in an emergency department. *BMC Emerg Med*. 2021 Jan;21(1):2.
5. Marshall JC, Reinhart K, Forum for the IS. Biomarkers of sepsis. *Crit Care Med* [Internet]. 2009;37(7). Available from: https://journals.lww.com/ccmjournals/Fulltext/2009/07000/Biomarkers_of_sepsis.23.aspx
6. Larsen FF, Petersen JA. Novel biomarkers for sepsis: A narrative review. *Eur J Intern Med* [Internet]. 2017;45:46–50. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0953620517303795>
7. Meisner M. Biomarkers of sepsis: clinically useful? *Curr Opin Crit Care* [Internet]. 2005;11(5). Available from: https://journals.lww.com/cocriticalcare/Fulltext/2005/10000/Biomarkers_of_sepsis__clinically_useful_.13.aspx.
8. Koch C, Edinger F, Fischer T, Brenck F, Hecker A, Katzer C, et al. Comparison of qSOFA score, SOFA score, and SIRS criteria for the prediction of infection and mortality among surgical intermediate and intensive care patients. *World J Emerg Surg*. 2020 Nov;15(1):63.
9. Gu, X., Zhou, F., Wang, Y., Fan, G., & Cao, B. (2020). *Respiratory viral sepsis: epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment*. *European Respiratory Review*, 29(157), 200038. doi:10.1183/16000617.0038-2020.
10. Maitra S, Som A, Bhattacharjee S. Accuracy of quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) score and systemic inflammatory response syndrome (SIRS) criteria for predicting mortality in hospitalized patients with suspected infection: a meta-analysis of observational studies. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2018;24(11):1123–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X18302945>
11. Lee C-W, Kou H-W, Chou H-S, Chou H-H, Huang S-F, Chang C-H, et al. A combination of SOFA score and biomarkers gives a better prediction of septic AKI and in-hospital mortality in critically ill surgical patients: a pilot study. *World J Emerg Surg*. 2018;13:41.
12. Amland RC, Sutariya BB. Quick Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment (qSOFA) and St. John Sepsis Surveillance Agent to Detect Patients at Risk of Sepsis: An Observational Cohort Study. *Am J Med Qual Off J Am Coll Med Qual*. 2018;33(1):50–7.
13. Park JE, Hwang SY, Jo IJ, Sim MS, Cha WC, Yoon H, et al. Accuracy of the qSOFA Score and RED Sign in Predicting Critical Care Requirements in Patients with Suspected Infection in the Emergency Department: A Retrospective Observational Study. *Medicina (Kaunas)*. 2020 Jan;56(1).
14. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, Machado FR, Mcintyre L, Ostermann M, Prescott HC, Schorr C, Simpson S, Wiersinga WJ, Alshamsi F, Angus DC, Arabi Y, Azevedo L, Beale R, Beilman G, Belley-Cote E, Burry L, Cecconi M, Centofanti J, Coz Yataco A, De Waele J, Dellinger RP, Doi K, Du B, Estenssoro E, Ferrer R, Gomersall C, Hodgson C, Møller MH, Iwashyna T, Jacob S, Kleinpell R, Klompas M, Koh Y, Kumar A, Kwizera A, Lobo S, Masur H, McGloughlin S, Mehta S, Mehta Y, Mer M, Nunnally M, Oczkowski S, Osborn T, Papatthanassoglou E, Perner A, Puskarich M, Roberts J, Schweickert W, Seckel M, Sevransky J, Sprung CL, Welte T, Zimmerman J, Levy M. Surviving sepsis

- campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021 Nov;47(11):1181-1247. doi: 10.1007/s00134-021-06506-y. Epub 2021 Oct 2. PMID: 34599691; PMCID: PMC8486643.
15. Usman, O. A., Usman, A. A., & Ward, M. A. (2019). Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *The American journal of emergency medicine*, 37(8), 1490–1497. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.10.058>
 16. Durr D, Niemi T, Despraz J, Tusgul S, Dami F, Akrou R, Carron PN, Le Pogam MA, Calandra T, Meylan S. National Early Warning Score (NEWS) Outperforms Quick Sepsis-Related Organ Failure (qSOFA) Score for Early Detection of Sepsis in the Emergency Department. *Antibiotics (Basel)*. 2022 Oct 31;11(11):1518. doi: 10.3390/antibiotics11111518. PMID: 36358173; PMCID: PMC9686998.
 17. Cañón M, Buitrago-Gómez Q. The Research Question in Clinical Practice: A Guideline for Its Formulation. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl Ed)*. 2018 Jul-Sep;47(3):193-200. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rcp.2016.06.004. Epub 2016 Jul 25. PMID: 30017043.
 18. Tusgul, Selin; Carron, Pierre-Nicolas; Yersin, Bertrand; Calandra, Thierry; Dami, Fabrice (2017). *Low sensitivity of qSOFA, SIRS criteria and sepsis definition to identify infected patients at risk of complication in the prehospital setting and at the emergency department triage. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 25(1), 108–. doi:10.1186/s13049-017-0449-y.
 19. Åsa Askim, Florentin Moser, Lise T. Gustad... (2017). *Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality – a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 25(1), –. doi:10.1186/s13049-017-0399-4.
 20. Castello, L. M., Gavelli, F., Baldrighi, M., Salmi, L., Mearelli, F., Fiotti, N., Patrucco, F., Bellan, M., Sainaghi, P. P., Ronzoni, G., Di Somma, S., Lupia, E., Muiesan, M. L., Biolo, G., & Avanzi, G. C. (2021). Hypernatremia and moderate-to-severe hyponatremia are independent predictors of mortality in septic patients at emergency department presentation: A sub-group analysis of the need-speed trial. *European journal of internal medicine*, 83, 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.10.003>.
 21. Lin, C. Y., Chen, Y. M., Tsai, Y. H., Hung, K. Y., Fang, Y. T., Chang, Y. P., Tsai, M. Y., Wu, H. F., Lin, M. C., & Fang, W. F. (2022). Association of Hypernatremia with Immune Profiles and Clinical Outcomes in Adult Intensive Care Unit Patients with Sepsis. *Biomedicines*, 10(9), 2285. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10092285>
 22. Bouza E, Brenes FJ, Díez Domingo J, Eiros Bouza JM, González J, Gracia D, Juárez González R, Muñoz P, Petidier Torregrossa R, Ribera Casado JM, Ramos Cordero P, Rodríguez Rovira E, Sáez Torralba ME, Serra Rexach JA, Tovar García J, Verdejo Bravo C, Palomo E. The situation of infection in the elderly in Spain: a multidisciplinary opinion document. *Rev Esp Quimioter*. 2020 Oct;33(5):327-349. doi: 10.37201/req/057.2020. Epub 2020 Sep 8. PMID: 32896115; PMCID: PMC7528417.

10. Anexos

10.1. Anexo 1. Listado de acrónimos

- AP: Atención primaria.
- AUC: Área under the curve (área bajo la curva)
- CEIM: Comité ético de investigación médica.
- CSV: Código seguro de verificación.
- CV: Cardiovascular.
- E: Especificidad
- ED: Emergency department (servicio de urgencias).
- EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- ERT: Enfermedad renal terminal.
- FN: Falsos negativos.
- FP: Falsos positivos.
- FR: Frecuencia respiratoria.
- GCS: Glasgow coma scale.
- HGU: Hospital general universitario.
- IC: Intervalo de confianza.
- MEWS: Modified early warning score.
- MIN: Medicina interna.
- NAC: Neumonía adquirida en la comunidad.
- NEWS: National early warning score.
- OIR: Oficina de investigación responsable.
- OR: Odds ratio.
- PAD: Presión arterial diastólica
- PAS: Presión arterial sistólica.
- Q-SOFA: Quick sepsis failure organ assessment.
- RFA: Reactantes de fase aguda.
- S: Sensibilidad
- Sat.O2: Saturación de oxígeno.
- SDRA: Síndrome de distrés respiratorio agudo.

- SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.
- SOFA: Sepsis failure organ assessment
- SUH: Servicio de urgencias hospitalario.
- TFM: Trabajo de fin de master.
- UCI: Unidad de cuidados intensivos
- UMH: Universidad Miguel Hernández.
- VP: Verdaderos positivos.
- VPN: Valor predictivo negativo.
- VPP: Valor predictivo positivo.
- VN: Verdaderos negativos.

10.2. Anexo 2. Variables independientes:

10.2.1. Variables cualitativas:

- 1) Sexo: Hombre, Mujer.
- 2) Disnea: Sí, No
- 3) Síndrome de estrés respiratorio agudo: Sí, No.
- 4) Cefalea: Sí, No.
- 5) Diarrea: Sí, No.
- 6) Mortalidad: Sí, No.
- 7) Causa mortalidad: categórica.
- 8) Hipertensión arterial: Sí, No.
- 9) Dislipemia: Sí, No.
- 10) Diabetes Mellitus: Sí, No.
- 11) Obesidad: Sí, No.
- 12) Enfermedad cardiovascular establecida: Sí/No.
- 13) Coagulopatía: Sí, No.
- 14) Ingreso en UCI: Sí, No
- 15) Escala QSOFA: 0,1,2,3.
- 16) Municipio: categórica.

- 17) Otras enfermedades: Sí, No
- 18) Otras enfermedades: categórica
- 19) Servicio de ingreso: categórica
- 20) Microorganismo aislado: categórica.

10. 2.2. Variables cuantitativas:

- 1) Edad: años.
- 2) PAS: mmHg.
- 3) PAD: mmHg.
- 4) Saturación oxígeno porcentaje.
- 5) Frecuencia cardíaca: lat/min.
- 6) Leucocitos: /uL.
- 7) Glucemia: mg/dL.
- 8) GOT: UI/l.
- 9) GPT: UI/l
- 10) Hematíes: /uL.
- 11) Sodio: .mEq/L
- 12) Potasio: mEq/L.
- 13) Supervivencia: horas.
- 14) Temperatura: grados celsius.
- 15) Procalcitonina: ng/mL.
- 16) Proteína C Reactiva: mg/L.
- 17) Creatinina: mg/dL.
- 18) Urea: mg/dL.
- 19) Hemoglobina: gr/dl.
- 20) Hematocrito: porcentaje.

10.3. Anexo 3. Tablas

Tabla 1. Análisis descriptivo de las variables cualitativas y análisis bivariante del qSOFA positivo/negativo.

Variables	Factores	Total		qSofa				p
		N	%	Alterado		No alterado		
				n	%	n	%	
MORTALIDAD	no	30	63.83	4	50	26	66.67	0.435
N=47	si	17	36.17	4	50	13	33.33	
SEXO	hombre	22	46.81	3	37.5	19	48.72	0.706
N=47	mujer	25	53.19	5	62.5	20	51.28	
MUNICIPIO	beneixama	1	2.13	0	0	1	2.56	0.358
	biar	2	4.26	0	0	2	5.13	
	canyada	1	2.13	0	0	1	2.56	
	elda	13	27.66	3	37.5	10	25.64	
	la romana	1	2.13	0	0	1	2.56	
	novelda	8	17.02	1	12.5	7	17.95	
	petrer	10	21.28	0	0	10	25.64	
	pinoso	1	2.13	0	0	1	2.56	
	sax	1	2.13	1	12.5	0	0	
	valencia	1	2.13	0	0	1	2.56	
N=47	villena	8	17.02	3	37.5	5	12.82	
DISNEA	no	19	40.43	2	25	17	43.59	0.445
N=47	si	28	59.57	6	75	22	56.41	
SDRA	no	37	78.72	5	62.5	32	82.05	0.34
N=47	si	10	21.28	3	37.5	7	17.95	
CEFALEA	no	37	78.72	7	87.5	35	89.74	1
N=47	si	10	21.28	1	12.5	4	10.26	
DIARREA	no	42	89.36	8	100	34	87.18	0.571
N=47	si	5	10.64	0	0	5	12.82	
CAUSAMORTALIDAD	gripe a, sepsis	1	5.88	0	0	1	7.69	*
	infeccion abdominal	1	5.88	0	0	1	7.69	
	mieloma multiple	1	5.88	0	0	1	7.69	
N=17	sepsis respiratoria	14	82.35	4	100	10	76.92	
HTA	no	20	42.55	3	37.5	17	43.59	1
N=47	si	27	57.45	5	62.5	22	56.41	
DISLIPEMIA	no	23	48.94	4	50	19	48.72	1
N=47	si	24	51.06	4	50	20	51.28	
DM	no	31	65.96	8	100	23	58.97	0.038
N=47	si	16	34.04	0	0	16	41.03	
OBESIDAD	no	38	80.85	7	87.5	31	79.49	1
N=47	si	9	19.15	1	12.5	8	20.51	
ENFCV	no	30	63.83	5	62.5	25	64.1	1
N=47	si	17	36.17	3	37.5	14	35.9	
ENFOTROS	adc prostata	1	2.13	1	12.5	0	0	0.247
	adc prostata, tumor gist	1	2.13	0	0	1	2.56	
	alzheimer, sd down	1	2.13	1	12.5	0	0	
	anemia cronica	1	2.13	0	0	1	2.56	

Variables	Factores	Total		qSofa				p
		N	%	Alterado n	%	No alterado n	%	
	bav con marcapasos, fa anticoagulada	1	2.13	0	0	1	2.56	
	bloqueo av grado 3	1	2.13	0	0	1	2.56	
	carcinoma celulas claras	1	2.13	0	0	1	2.56	
	colangitis	1	2.13	0	0	1	2.56	
	colecistitis	1	2.13	0	0	1	2.56	
	demencia cc lewy, fa paroxistica	1	2.13	0	0	1	2.56	
	demencia cc lewy, parkinson	1	2.13	1	12.5	0	0	
	discapacidad intelectual, tlp	1	2.13	1	12.5	0	0	
	disfonia	1	2.13	0	0	1	2.56	
	epoc, sahs	1	2.13	1	12.5	0	0	
	erc	1	2.13	0	0	1	2.56	
	erc, osteoporosis	1	2.13	0	0	1	2.56	
	esofagitis	1	2.13	0	0	1	2.56	
	fallot, mcd	1	2.13	0	0	1	2.56	
	fumador, sahs, adc prostata	1	2.13	0	0	1	2.56	
	glioblastoma multiforme	1	2.13	1	12.5	0	0	
	hipertiroidismo, bmnt	1	2.13	1	12.5	0	0	
	hiperuricemia	1	2.13	0	0	1	2.56	
	hiponatemia cronica multifactorial	1	2.13	0	0	1	2.56	
	hipotiroidismo bav grado 3	1	2.13	0	0	1	2.56	
	ictus, alzheimer	1	2.13	0	0	1	2.56	
	lnh esclerosis nodular	1	2.13	0	0	1	2.56	
	mieloma multiple	1	2.13	0	0	1	2.56	
	mielopatia	1	2.13	0	0	1	2.56	
	neo cavum	1	2.13	0	0	1	2.56	
	neo mama	1	2.13	0	0	1	2.56	
	no	12	25.53	1	12.5	11	28.21	
	osteoporosis	2	4.26	0	0	2	5.13	
	purupura trombocitopenia idiopatica	1	2.13	0	0	1	2.56	
	salzheimer	1	2.13	0	0	1	2.56	
	sneo recto	1	2.13	0	0	1	2.56	
N=47								
ENFOTROS	no	12	25.53	1	14.29	11	28.95	0.659
N=47	si	35	74.47	7	100	28	73.68	
COAGULOPATIA	no	14	31.11	2	28.57	12	31.58	1
N=45	si	31	68.89	5	71.43	26	68.42	
UCI	no	42	89.36	8	100	34	87.18	0.571
N=47	si	5	10.64	0	0	5	12.82	

Variables	Factores	Total		qSofa				p	
		N	%	Alterado		No alterado			
		n	%	n	%	n	%		
SERVICIO	centro integrado villena	1	2.13	1	12.5	0	0	*	
	cirugia	1	2.13	0	0	1	2.56		
	medicina interna	37	78.72	6	75	31	79.49		
	neumologia	1	2.13	0	0	1	2.56		
	oncologia	1	2.13	0	0	1	2.56		
	otro hospital	1	2.13	0	0	1	2.56		
	umce	2	4.26	0	0	2	5.13		
	unidad de cuidados paliativos	1	2.13	0	0	1	2.56		
N=47	urgencias	2	4.26	1	12.5	1	2.56		
MICROORGANISMO	candida albicans	3	7.32	0	0	3	8.57	*	
	coronavirus sars cov2	1	2.44	0	0	1	2.86		
	coronavirus, neumococo	1	2.44	0	0	1	2.86		
	escherichia coli	1	2.44	0	0	1	2.86		
	haemophilus influenza a	3	7.32	0	0	3	8.57		
	haemophilus influenza b, neumococo	1	2.44	0	0	1	2.86		
	haemophilus influenzae a	1	2.44	0	0	1	2.86		
	klebsiella pneumoniae	1	2.44	1	16.67	0	0		
	lactobacillus acidophilus, bacteroides fragilis	1	2.44	0	0	1	2.86		
	legionella	1	2.44	1	16.67	0	0		
	neumococo	7	17.07	1	16.67	6	17.14		
	no detectable	12	29.27	2	33.33	10	28.57		
	proteus mirabilis, staphylococcus aureus	1	2.44	0	0	1	2.86		
	staphylococcus aureus	2	4.88	0	0	2	5.71		
	staphylococcus aureus, neumococo	1	2.44	0	0	1	2.86		
	streptococcus pyogenes	1	2.44	0	0	1	2.86		
	streptococo	1	2.44	1	16.67	0	0		
	streptococo pyogenes, enterobacter hormaechei	1	2.44	0	0	1	2.86		
	N=41	virus respiratorio sincitial	1	2.44	0	0	1		2.86

*No se realiza análisis de comparación de variables

Tabla 2. Análisis descriptivo de las variables cuantitativas y análisis bivariante del qSOFA positivo/negativo.

Variables	Total		Alterado		qSofa		p
	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	$\bar{x}.1$	sd.1	
EDAD	71.32	15.75	71	18.49	71.38	15.4	0.949
PASmmHg	104.71	26.35	89.57	15.48	107.74	27.17	*
PADmmHg	64.21	12.32	57.14	11.55	65.63	12.13	0.092
FRrespmin	44	NA	44	NA	NA	NA	*
SATO2port	89.65	6.84	87.14	8.23	90.14	6.56	0.284
FClatmin	99.81	23.52	105.43	13.77	98.72	24.97	0.485
TEMPERATURAgrent	37.47	1.31	37.94	0.94	37.37	1.36	0.287
PROCALCITONINA	16	22.05	13.99	18.2	16.4	22.95	0.995
LEUCOCITOS	15844.68	11846.46	17300	12551.61	15546.15	11845.89	0.700
PCR	234.38	146.89	216.94	120.28	237.95	152.9	0.709
GLUCEMIA	173.79	110.26	128.38	44.14	183.1	117.62	0.196
CREATININA	1.87	1.05	1.94	1.08	1.86	1.05	0.663
UREA	88.41	53.14	111.14	80.68	83.74	45.69	0.179
GOT	74.2	135.52	34.88	11.59	82.7	148.33	0.360
GPT	50.2	90.84	24.12	28.44	55.68	98.52	0.367
HEMATIES	4175680.85	915776.13	4460000	367773.22	4117358.97	984772.98	0.330
HEMOGLOBINAgddl	12.54	2.14	13.32	1.15	12.38	2.27	0.253
HEMATOCRITOport	38.25	6.49	40.99	4.12	37.69	6.78	0.186
SODIO	137.62	6.37	139.62	9.74	137.21	5.54	0.323
POTASIO	4.08	0.64	4.11	0.74	4.07	0.63	0.883
SUPERVIVENCIAhoras	165.95	352.89	27.62	31.43	203.65	392.94	*



Tabla 3. Análisis bivalente de la mortalidad sí/no.

Variables	Factores	Mortalidad				p	
		Si		No			
		n	%	n	%		
QSOFA PUNT	0	4	23.53	11	36.67	0.474	
	1	9	52.94	15	50		
	2	4	23.53	3	10		
	3	0	0	1	3.33		
N=47							
SEXO	hombre	9	52.94	13	43.33	0.741	
N=47	mujer	8	47.06	17	56.67		
MUNICIPIO	beneixama	1	5.88	0	0	0.341	
	biar	1	5.88	1	3.33		
	canyada	0	0	1	3.33		
	elda	2	11.76	11	36.67		
	la romana	0	0	1	3.33		
	novelda	3	17.65	5	16.67		
	petrer	5	29.41	5	16.67		
	pinoso	0	0	1	3.33		
	sax	0	0	1	3.33		
	valencia	0	0	1	3.33		
	N=47	villena	5	29.41	3		10
	DISNEA	no	6	35.29	13		43.33
N=47	si	11	64.71	17	56.67		
SDRA	no	12	70.59	25	83.33	0.46	
N=47	si	5	29.41	5	16.67		
CEFALEA	no	17	100	25	83.33	0.143	
N=47	si	0	0	5	16.67		
DIARREA	no	16	94.12	26	86.67	0.64	
N=47	si	1	5.88	4	13.33		
HTA	no	7	41.18	13	43.33	1	
N=47	si	10	58.82	17	56.67		
DISLIPEMIA	no	9	52.94	14	46.67	0.913	
N=47	si	8	47.06	16	53.33		
DM	no	11	64.71	20	66.67	1	
N=47	si	6	35.29	10	33.33		
OBESIDAD	no	16	94.12	22	73.33	0.127	
N=47	si	1	5.88	8	26.67		
ENFCV	no	9	52.94	21	70	0.393	
N=47	si	8	47.06	9	30		
ENFOTROS	adc prostata	0	0	1	3.33	0.019	
	adc prostata, tumor gist	1	5.88	0	0		
	alzheimer, sd down	1	5.88	0	0		
	anemia cronica	0	0	1	3.33		
	bav con marcapasos, fa anticoagulada	1	5.88	0	0		
	bloqueo av grado 3	1	5.88	0	0		
	carcinoma celulas claras	0	0	1	3.33		
	colangitis	1	5.88	0	0		

Variables	Factores	Mortalidad				p
		Si		No		
		n	%	n	%	
	colecistitis	0	0	1	3.33	
	demencia cc lewy, fa paroxistica	0	0	1	3.33	
	demencia cc lewy, parkinson	1	5.88	0	0	
	discapacidad intelectual, tlp	0	0	1	3.33	
	disfonia	0	0	1	3.33	
	epoc, sahs	1	5.88	0	0	
	erc	0	0	1	3.33	
	erc, osteoporosis	0	0	1	3.33	
	esofagitis	0	0	1	3.33	
	fallot, mcd	0	0	1	3.33	
	fumador, sahs, adc prostata	1	5.88	0	0	
	glioblastoma multiforme	0	0	1	3.33	
	hipertiroidismo, bmnt	0	0	1	3.33	
	hiperuricemia	1	5.88	0	0	
	hiponatemia cronica multifactorial	0	0	1	3.33	
	hipotiroidismo bav grado 3	1	5.88	0	0	
	ictus, alzheimer	1	5.88	0	0	
	lnh esclerosis nodular	0	0	1	3.33	
	mieloma multiple	1	5.88	0	0	
	mielopatia	0	0	1	3.33	
	neo cavum	1	5.88	0	0	
	neo mama	0	0	1	3.33	
	no	1	5.88	11	36.67	
	osteoporosis	1	5.88	1	3.33	
	purupura trombocitopenia idiopatica	1	5.88	0	0	
	salzheimer	1	5.88	0	0	
N=47	sneo recto	0	0	1	3.33	
ENFOTROS	no	1	5.88	11	36.67	0.034
N=47	si	16	94.12	19	63.33	
COAGULOPATIA	no	3	20	11	36.67	0.321
N=45	si	12	80	19	63.33	
UCI	no	16	94.12	26	86.67	0.64
N=47	si	1	5.88	4	13.33	
SERVICIO	centro integrado villena	1	5.88	0	0	0.029
	cirugia	1	5.88	0	0	
	medicina interna	11	64.71	26	86.67	
	neumologia	0	0	1	3.33	
	oncologia	1	5.88	0	0	
	otro hospital	0	0	1	3.33	
	umce	0	0	2	6.67	

Variables	Factores	Mortalidad				p
		Si		No		
		n	%	n	%	
N=47	unidad de cuidados paliativos	1	5.88	0	0	
	urgencias	2	11.76	0	0	
	MICROORGANISMO					
	candida albicans	0	0	3	10.34	0.622
	coronavirus sars cov2	0	0	1	3.45	
	coronavirus, neumococo	0	0	1	3.45	
	escherichia coli	0	0	1	3.45	
	haemophilus influenza a	2	16.67	1	3.45	
	haemophilus influenza b, neumococo	0	0	1	3.45	
	haemophilus influenzae a	0	0	1	3.45	
	klebsiella pneumoniae	0	0	1	3.45	
	lactobacillus acidophilus, bacteroides fragilis	1	8.33	0	0	
	legionella	0	0	1	3.45	
	neumococo	1	8.33	6	20.69	
	no detectable	5	41.67	7	24.14	
	proteus mirabilis, staphylococcus aureus	0	0	1	3.45	
	staphylococcus aureus	1	8.33	1	3.45	
	staphylococcus aureus, neumococo	0	0	1	3.45	
	streptococcus pyogenes	1	8.33	0	0	
	streptococo	0	0	1	3.45	
	streptococo pyogenes, enterobacter hormaechei	1	8.33	0	0	
N=41	virus respiratorio sincitial	0	0	1	3.45	

*No se realiza análisis de comparación de variables.

Tabla 4. Análisis bivariante de la mortalidad Sí/No.

Variables	Mortalidad				p
	Sí		No		
	\bar{x}	sd	$\bar{x}.1$	sd.1	
EDAD	80.94	12.08	65.87	15.09	0.001
PASmmHg	107.07	20.99	103.54	28.95	0.678
PADmmHg	67.79	10.32	62.43	13.01	0.179
FRrespmin	44	NA	NA	NA	*
SATO2port	88.4	8.76	90.32	5.64	0.375
FClatmin	100.73	29.82	99.32	19.96	0.849
TEMPERATURAgrcent	37.36	1.39	37.53	1.29	0.692
PROCALCITONINA	22	31.58	12.67	14.04	0.516
LEUCOCITOS	15523.53	12444.2	16026.67	11707.79	0.888
PCR	241.38	134.79	230.41	155.42	0.804
GLUCEMIA	207.29	162.56	154.8	60.61	0.113
CREATININA	2.13	0.92	1.72	1.1	0.275
UREA	108.64	56.49	76.94	48.4	0.047
GOT	137.71	206.88	35.64	22.05	0.013
GPT	86.53	140.27	28.9	27.35	0.026
HEMATIES	4098235.29	826530.67	4219566.67	973573.64	0.659
HEMOGLOBINAgrdl	12.32	2.51	12.67	1.93	0.590
HEMATOCRITOport	37.86	7.96	38.47	5.64	0.753
SODIO	141.88	7.47	135.2	4.11	<0.0001
POTASIO	4.1	0.68	4.07	0.63	0.908

*No se realiza análisis de comparación de variables.

10.4. Anexo 4. Agradecimientos.

Personalmente, quiero dedicar este trabajo a mi gran amigo Isidro, por su gran pasión en la investigación de la psicofarmacología y por el infortunio que ha vivido este año 2023 de haber perdido a un miembro suyo muy cercano. También quiero dedicar este estudio a mis dos tutores y directores; Vicente Gil Guillén y Avelino Pereira Expósito, pues los dos han sido mi guía en este trabajo de investigación, y a los que les estaré eternamente agradecido.

