



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**QSOFA Y NEWS2 COMO PREDICTORES DE HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES
DEL SERVICIO DE URGENCIAS**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:

MA. GUADALUPE GUTIERREZ CERVANTES

**TUTOR PRINCIPAL DE TESIS: DR. DIEGO ARMANDO SANTILLÁN SANTOS
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA".**

CD. MX. FEBRERO, 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

RESUMEN ESTRUCTURADO	3
1. ANTECEDENTES	4
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3. JUSTIFICACION	5
4. HIPOTESIS	6
5. OBJETIVOS	6
5.1 OBJETIVO GENERAL	6
5.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS	6
6. METODOLOGIA	7
6.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	7
6.2 POBLACIÓN	7
6.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA	7
6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	8
6.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES	8
6.6 PROCEDIMIENTO	10
6.7 FLUJOGRAMA	10
6.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	11
7. RESULTADOS	11
8. DISCUSIÓN	17
9. CONCLUSIONES	18
10. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD	18
11. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS	19
12. REFERENCIAS	19
13. ANEXOS	21

QSOFA Y NEWS2 COMO PREDICTORES DE HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES DEL SERVICIO DE URGENCIAS

RESUMEN ESTRUCTURADO

Palabras clave: qSOFA, NEWS2, predicción de hospitalización, tiempo de atención, servicio de urgencias.

INTRODUCCIÓN: La escala qSOFA fue introducida en 2016 dentro del Tercer Consenso Internacional de Definiciones para la Sepsis y el Choque Séptico, como una puntuación clínica rápida para identificar a los pacientes con sospecha de infección con mayor riesgo de complicaciones. NEWS fue diseñado para detectar pacientes en deterioro en las salas de los hospitales. El objetivo de este estudio fue evaluar la predicción de hospitalización con qSOFA y NEWS2 en pacientes adultos, que acudieron al servicio de urgencias.

METODOLOGIA: Se realizó una cohorte retrospectiva, observacional, transversal y analítica, con base en la búsqueda del archivo de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias médicas adultos del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” en enero de 2020. Se calculó qSOFA y NEWS2, se utilizó el paquete estadístico del software GraphPad Prism 8 para realizar mediciones de estadística descriptiva como medidas de tendencia central. Se realizaron pruebas de distribución a las variables cuantitativas con el Test de Kolmogorov-Smirnov, determinando una distribución paramétrica, en consecuencia, pruebas de U de Mann Whitney buscando diferencias entre 2 grupos y pruebas de Ji cuadrada para buscar asociación entre variables cuantitativas.

RESULTADOS: Se cuantificaron 4558 consultas del 01 al 31 de enero 2020, con un tamaño de muestra de 427, para los pacientes hospitalizados con qSOFA mayor o igual a 2 puntos se reporta un OR 5.02, AUC 0.361 (IC 95%, 0.299 a 0.423), $p < 0.0001$, arrojando sensibilidad de 59 % y especificidad 77 %. Para NEWS2 mayor o igual a 7 puntos, se reporta un OR 6.54, AUC 0.354 (IC 95%, 0.290 a 0.417) $p < 0.0001$, arrojando una sensibilidad de 64% y especificidad de 78%.

CONCLUSIONES: La escala NEWS2 demostró ser mejor predictor de hospitalización que qSOFA, sin embargo, se necesitan más estudios para poder adecuarla a la población mexicana en la valoración de Urgencias.

QSOFA Y NEWS2 COMO PREDICTORES DE HOSPITALIZACIÓN DEL SERVICIO DE URGENCIAS

1. ANTECEDENTES

qSOFA

La escala qSOFA (Sequential Organ Failure Assessment), fue introducida en 2016 dentro del Tercer Consenso Internacional de Definiciones para la Sepsis y el Choque Séptico (Sepsis – 3), como una puntuación clínica rápida para identificar a los pacientes con sospecha de infección con mayor riesgo de complicaciones. El objetivo era reemplazar los criterios del síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica, los cuales eran menos sensibles y específicos, el resultado primario fue la mortalidad hospitalaria y el resultado secundario la duración de la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (1). Consta de 3 parámetros a evaluar, mismos que pueden ser evaluados en la cama del paciente, sin la necesidad de uso de laboratorios y de forma rápida: estado mental alterado (Glasgow menor a 15 puntos), frecuencia respiratoria igual o mayor a 22 por minuto, presión arterial sistólica igual o menor de 100 mmHg. La puntuación qSOFA resultó de forma retrospectiva y se validó en un estudio de 2016 en el que se incluyeron 148,907 pacientes con sospecha de infección dentro y fuera de la UCI. En pacientes fuera de la UCI con una puntuación qSOFA de 2 o más, hubo un aumento de 3 a 14 veces en la tasa de mortalidad hospitalaria, con una validez predictiva que se refleja en el área bajo la curva (AUROC = 0,81; IC del 95%, 0,80-0,82) (2). La puntuación qSOFA se validó de forma prospectiva en 2017, como predictor de mortalidad, en 879 pacientes de 30 hospitales de 4 países durante 4 semanas, con seguimiento hasta el alta hospitalaria o la muerte, la mortalidad hospitalaria fue de 8% en puntuaciones qSOFA 0 y 1 y 24% en puntuaciones mayor o igual a 2 (3).

Otra gran referencia de esta escala la encontramos en lo publicado por Brink y cols., realizaron un estudio de cohorte retrospectivo, con pacientes de la base de datos del Servicio de Urgencias del Centro Médico de la Universidad Erasmus con sede en Rotterdam, Países Bajos. Se obtuvieron datos de pacientes que acudieron desde junio 2012 cada dos

semanas hasta mayo 2016, de pacientes con sospecha de sepsis. El objetivo primario fue evaluar la predicción de la mortalidad de dos puntuaciones basadas en sepsis (es decir, qSOFA y criterios del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)) en comparación con la puntuación NEWS. Se incluyeron un total de 8 204 pacientes de los cuales 286 (3,5%) murieron dentro de los diez días y 490 (6,0%) dentro de los 30 días posteriores a la presentación. NEWS fue mejor predictor de mortalidad, seguido por qSOFA y SIRS (AUC de 10 días: 0.837, 0.744, 0.646, AUC de 30 días: 0.779, 0.697, 0.631). qSOFA (≥ 2) carecía de una alta sensibilidad frente a SIRS (≥ 2) y NEWS (≥ 7) (28,5%, 77,2%, 68,0%), sin embargo, obtuvo mayor especificidad frente a NEWS y SIRS (93,7%, 66,5%, 37,6%), por lo tanto, concluyen que NEWS es más preciso para predecir la mortalidad a 10 y 30 días que qSOFA y SIRS en pacientes que acuden al servicio de urgencias con sospecha de sepsis (5).

NEWS2

Los puntajes de alerta temprana (EWS) se utilizan ampliamente como sistemas de seguimiento y activación para permitir la detección temprana del deterioro del paciente (10). El puntaje nacional de alerta temprana (NEWS) fue diseñado para detectar pacientes en deterioro en las salas de los hospitales, principalmente los que tenía mayor riesgo de ingreso en la UCI, paro cardíaco o muerte dentro de las 24 h (7).

En el año 2012, el Royal College of Physicians (RCP) respondió a la necesidad de mejorar la atención de pacientes con enfermedad aguda mediante el Puntaje Nacional de Alerta Temprana (NEWS), teniendo como objetivo principal estandarizar el monitoreo clínico e integrarlo a en la atención de rutina en Reino Unido, para tener una respuesta clínica adecuada (4). El NEWS ha sido probado y validado en múltiples centros hospitalarios incluyendo los Servicios de Urgencias y atención prehospitalaria, con adecuados resultados. El área bajo la curva (IC del 95%) para NEWS para paro cardíaco, ingreso inesperado en UCI, muerte y cualquiera de los resultados, todos en 24 h, fueron 0,722 (0,685-0,759), 0,857 (0,847-0,868), 0,894 (0,887- 0,902) y 0,873 (0,866-0,879), respectivamente (9). Sin

embargo, cuatro años después en respuesta a los usuarios de NEWS el RCP decidió actualizarlo, los cambios importantes son: 1. Una nueva sección para la saturación de oxígeno para pacientes con insuficiencia respiratoria hipercápnica, 2. Reconocimiento del deterioro neurológico clínico (delirio o nueva confusión), 3. Alto énfasis en el uso de NEWS para identificar sepsis en pacientes con alto riesgo de infección o alta sospecha o infección documentada; la siguiente actualización se espera en 2022 (6).

En NEWS2 (Puntaje Nacional de Alerta Temprana 2, por sus siglas en inglés), se recomienda para una puntuación de 0, seguimiento a las 12 hrs, una puntuación 1 – 4 seguimiento 4 a 6 horas, puntuación 5 a 6 seguimiento cada hora, o monitorización continua con una puntuación roja (con una puntuación de 3 en cualquier parámetro) o puntuación mayor o igual a 7 puntos (6).

Keep y cols., realizaron un estudio retrospectivo, unicéntrico, observacional, del Servicio de Urgencias del King's College Hospital, Londres, Reino Unido. El objetivo principal era analizar la relación entre NEWS en el servicio de urgencias y el diagnóstico de Choque Séptico. Se recopilaron los datos de todos los pacientes de 16 años o mayores, que se presentaron en el servicio de urgencias con categoría de triaje 1-3, según el Manchester Triage System (MTS) hasta tener una población de 500 pacientes. El NEWS se calculó para cada paciente utilizando los parámetros de observación inicialmente documentados en el servicio de urgencias. Se recabaron datos del 21 de julio de 2013 hasta el 26 de julio de 2013, el AUC de NEWS para identificar a los pacientes con riesgo de Choque séptico fue 0,89 (IC del 95%: 0,84 a 0,94). Una NEWS de 3 o más para detectar pacientes con Choque Séptico tuvo una sensibilidad de 92.6% (IC del 95%: 74,2% a 98,7%) y una especificidad del 77% (IC del 95%: 72,8% a 80,6%). El valor predictivo positivo fue de 18,7% (IC 95% 12,7% a 26,5%) y el valor predictivo negativo de 99,5% (IC 95% 97,8% a 99,9%). Por lo tanto, un NEWS de 3 o más en *triage*, como predictor diagnóstico de Choque Séptico de los pacientes con MTS de 1 – 3, tiene una adecuada sensibilidad sin detrimento de la especificidad, por lo que podría ser utilizado para detectar el diagnóstico de Choque Séptico (8).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la atención médica de urgencias se utilizan diversas escalas que pudieran ayudar a decidir y sustentar la necesidad de manejo intrahospitalario sin embargo muchas veces el diagnóstico presuntivo es solo sindromático dificultando así la aplicación de escalas como CURB-65, ANTHONISEN, etc. El ingreso de pacientes a una unidad de urgencias dentro de un Hospital de Tercer nivel requiere el uso de escalas más específicas y que permitan predecir el riesgo de hospitalización; la gran cantidad de pacientes y diversidad de diagnósticos que se observan en el servicio nos obliga a requerir escalas que independientemente de la patología nos permitan conocer la predicción de hospitalización. Actualmente no contamos con una escala estandarizada para calcular dicho riesgo, éste se realiza de manera estándar a juicio del médico de base y médicos residentes con base en signos vitales y si es necesario, se solicitan estudios de laboratorios específicos.

3. JUSTIFICACIÓN

El Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, considerado un hospital de concentración y con ofrecimiento de atención de tercer nivel, recibe aproximadamente 3500 solicitudes de atención de urgencias por mes, con una cantidad de ingresos del 10% aproximadamente; esto deriva en una gran dificultad para estadificar la necesidad de hospitalización, así como la priorización de los pacientes. Por lo que contar con escalas que permitan predecir el riesgo de hospitalización serán de gran ayuda en servicios de urgencias con gran cantidad de pacientes.

Dentro de la atención médica ofrecida se reportan 10 patologías más frecuentes como lo son: dolor abdominal en estudio, enfermedad renal crónica KDIGO 5, cefalea en estudio e infecciones de vías urinarias, principalmente, de igual manera contamos con atención de pacientes con patologías complejas y de alta especialidad como padecimientos

reumatológicos, oncológicos, hematológicos, endocrinológicos, hígado-páncreas y vía biliar, etc. Por lo que una herramienta de apoyo en la predicción de hospitalización será de gran ayuda en nuestro servicio.

La utilización de escalas como qSOFA y NEWS2 puede brindar una herramienta útil en la toma de decisiones para hospitalizar pacientes. Con esto se puede favorecer que se agregue dicho rubro en nuestros formatos institucionales de valoración en urgencias (Anexo A), y posteriormente optimizar el tiempo de ingreso a hospitalización mejorando de esta forma la atención oportuna del paciente.

4.HIPÓTESIS

El resultado de aplicar la escala qSOFA (>2pts) y NEWS2 (>8pts) predicen la necesidad de hospitalización hasta DOS veces más en comparación con resultados menores.

5.OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

- Predecir la probabilidad de Hospitalización utilizando las escalas qSOFA y NEWS2 en pacientes que acuden al servicio de Urgencias del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

5.2 Objetivos secundarios

- Describir las características epidemiológicas de los pacientes que acuden a solicitar atención de urgencias en un mes aleatorio.
- Cuantificar los tiempos de atención desde la llegada del paciente hasta la atención médica, y de la atención médica hasta su egreso del servicio.

6. METODOLOGÍA

6.1 Tipo y diseño de estudio

Se realizará un estudio observacional, transversal, analítico, retrospectivo.

6.2 Población

Pacientes mayores de 18 años que acudieron al Servicio de Urgencias del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

6.3 Tamaño de la muestra

Para sacar el tamaño de la muestra utilizamos la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Donde:

N = tamaño de la población

e = Margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z = puntuación z

La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media. Para encontrar la puntuación z nos basamos en la siguiente tabla:

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80%	1.28
85%	1.44
90%	1.65
95%	1.96
99%	2.58

Se cuenta con una población total de 4558 pacientes, aplicando la fórmula anterior nos da un tamaño de muestra de 427 pacientes, con un índice de confianza de 95%.

6.3 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Criterios de inclusión:

- Registro de pacientes en el área de *triage*/filtro de pacientes mayores de 18 años, que acuden al servicio de Urgencias del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, por cualquier motivo, dentro del periodo del 01 al 31 de enero de 2020.

Criterios de exclusión:

- Hojas de *triage* de pacientes recibidos con *Triage* Negro.
- Hoja de registro de *triage* de mujeres embarazadas
- Hojas de *triage* que correspondan a pacientes pediátricos

Criterios de eliminación:

- Hoja de *triage* donde no se cuente con la información completa o sea ilegible.

Definición de las variables

Tabla de operacionalización de las variables

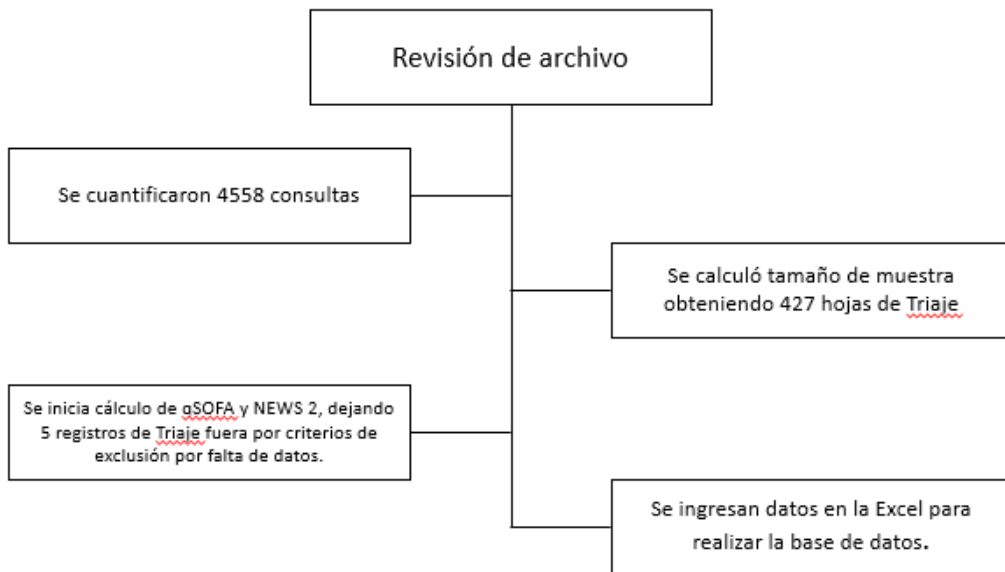
Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Puntaje qSOFA	Puntuación resultante de la aplicación de la escala qSOFA, obtenida de la hoja de <i>triage</i> . Puntuación de 0 a 3 puntos.	Continua	Puntos
Puntaje NEWS2	Puntuación resultante de la aplicación de la escala NEWS 2, obtenida de la hoja de <i>triage</i> , se obtienen cuatro grupos de acuerdo con la puntuación: 0, 1-4, 5-6, >= 7 puntos.	Continua	Puntos

Sexo	Sexo del paciente reportado en la hoja de <i>triage</i> .	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Años de vida cumplidos del paciente indicado en la hoja de <i>triage</i>	Continua	Años
Diabetes mellitus tipo 2	Reporte de Diabetes Mellitus tipo 2 en la Hoja de <i>triage</i> .	Nominal	Sí / No
Hipertensión arterial sistémica	Reporte de Hipertensión arterial sistémica en la hoja de <i>triage</i> .	Nominal	Sí/ No
Enfermedad Renal Crónica	Reporte de enfermedad renal crónica (ERC) con o sin TSFR en la hoja de <i>triage</i> .	Nominal	Sí/ No
Lupus Eritematoso Sistémico	Reporte en la hoja de <i>triage</i> , de que el paciente cuenta con el diagnóstico de Lupus Eritematoso Sistémico.	Nominal	Sí/ No
Patología quirúrgica	Hoja de <i>triage</i> que indica que el paciente acude por cualquier patología quirúrgica.	Nominal	Sí/ No
Presión arterial sistólica (PAS)	Presión sistólica reportada al ingreso del paciente al área de triage, reportada en la hoja de registro de <i>triage</i> .	Continua	Milímetros de mercurio
Presión arterial diastólica (PAD)	Presión diastólica reportada al ingreso del paciente al área de triage, reportada en la hoja de registro de <i>triage</i> .	Continua	Milímetros de mercurio
Presión arterial media (PAM)	Resultado aritmético de los valores de las presiones sistólica y diastólica que se obtendrá de los valores indicados en la hoja de <i>triage</i> , mediante la siguiente fórmula: $((PAS-PAD)/3)+PAD$.	Discontinua	Milímetros de mercurio
Frecuencia cardiaca	Reporte de la frecuencia cardiaca que se obtendrá de la hoja de <i>triage</i>	Continua	Latidos por minuto
Temperatura	Reporte de la temperatura corporal que se obtendrá de la hoja de <i>triage</i> .	Discontinua	Grados centígrados
Frecuencia respiratoria	Reporte del movimiento rítmico entre la inspiración y espiración durante un minuto, reportado en la hoja de <i>triage</i> .	Continua	Respiraciones por minuto
Puntaje de Glasgow	Reporte del puntaje neurológico del paciente a su ingreso a <i>triage</i> , reportado en la hoja de <i>triage</i> . Se calcula en una escala de 3 a 15 puntos, con 3 subescalas (ocular, motor y verbal).	Continua	Puntos
Insuficiencia respiratoria hipercápnica	Reporte de insuficiencia respiratoria aguda con reporte de presión parcial de dióxido de carbono reportada en hoja de <i>triage</i> .	Nominal	Sí/ No
Aire ambiente u oxígeno suplementario	Reporte sobre el uso o no de oxígeno suplementario reportado en la hoja de <i>triage</i> .	Continua	O2 suplementario / Aire ambiente
Estado de conciencia	Reporte del estado de alerta o desorientación nueva, establecido en la hoja de <i>triage</i> .	Continua	Alerta/ Desorientación de aparición nueva, responde al dolor, no responde.
Hospitalización	Hoja de <i>triage</i> que indica hospitalización.	Continua	Sí/ No

6.6 Procedimiento

Se realizó una búsqueda en archivo de los pacientes que se les ofreció atención médica en el servicio de urgencias médicas adultos del 01 al 31 de enero del 2020; aplicando los criterios de inclusión y exclusión se generó una base de datos en el software Microsoft Excel donde se organizó y revisó la información. De todos los registros que cumplieron los criterios de ingreso se obtuvieron datos demográficos generales como género, edad, enfermedades crónicas degenerativas y se calcularon las escalas qSOFA y NEWS2, así como el tiempo total desde su llegada hasta su atención, correlacionándolo con el puntaje qSOFA y NEWS2.

6.7 Flujograma



6.8 Análisis estadístico

Se utilizó el paquete estadístico del software GraphPad Prism 8, para realizar mediciones de estadística descriptiva). Se realizaron pruebas de distribución a las variables cuantitativas con el Test de Kolmogorov-Smirnov, y para buscar diferencias entre 2 grupos y pruebas de Ji cuadrada para buscar asociación entre variables cuantitativas. Se tomó como significancia estadística un valor de $p < 0.05$.

7. RESULTADOS

Se reportaron un total de 4558 consultas ofrecidas en el servicio de urgencias en el periodo de 31 días del mes de enero del año 2020, con un tamaño de muestra de 427, donde la edad promedio de los pacientes del servicio de urgencias en el tiempo seleccionado fue de 50 años con una desviación estándar de 17 años, un mínimo de 18 años y un máximo de 97 años. Como se muestra en la tabla 1, de los 427 pacientes, 216 (50.6 %) fueron hombres. La principal comorbilidad de los pacientes que se hospitalizaron fue Diabetes Mellitus tipo 2 (31 pacientes, 28.7 %), seguida por Hipertensión Arterial Sistémica (25 pacientes, 23.14 %), Enfermedad Renal Crónica (22 pacientes, 20.37 %), patología quirúrgica aguda (7 pacientes, 6.42 %) y un total de 23 pacientes sin comorbilidades (21.1 %). El principal diagnóstico de ingreso fue Enfermedad Renal Crónica (17, 15.74%), Hipertensión arterial sistémica (8, 7.4%), Diabetes mellitus tipo 2 y Dolor abdominal, ambos con 6 pacientes (5.5% y 5.5%), Tumores mixtos 5, (4.62%); aunque la principal comorbilidad de los pacientes hospitalizados fue Diabetes Mellitus tipo 2, el principal diagnóstico de ingreso fue Enfermedad Renal Crónica.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES		
TAMAÑO DE LA MUESTRA	TOTAL	HOSPITALIZADOS
427 PACIENTES	427	108
EDAD		
MENOR DE 50	211	50
> O = 50	216	58
GENERO		
HOMBRES	216	60
MUJERES	211	48
COMORBILIDADES		
Diabetes Mellitus Tipo 2	80	31
Hipertensión Arterial Sistémica	67	25
Enfermedad Renal Crónica	36	22
Lupus Eritematoso Sistémico	4	0
Patología quirúrgica aguda	12	7
OTRAS	72	78
qSOFA		
0	229	39
1	166	50
2	30	17
3	2	2
NEWS2		
0	6	3
1 A 4	320	63
5 A 6	67	21
> O = 7	34	21

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes en el servicio de urgencias del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

Se calculó qSOFA y NEWS2 a todos los pacientes, de los cuales se obtuvieron para qSOFA: 0 puntos = 229 pacientes (53.6 %), 1 punto = 166 pacientes (38.8 %), 2 puntos = 30 pacientes (7.0%), 3 puntos = 2 pacientes (0.46 %), de los pacientes que se hospitalizaron: qSOFA de 0 puntos = 39 pacientes (36.1 %), 1 punto = 50 pacientes (46.2 %), 2 puntos = 17 pacientes (15.7 %), 3 puntos = 2 pacientes (1.85 %); para los pacientes que sí requirieron hospitalización con resultado de qSOFA igual o mayor a 2 puntos se reporta un OR 5.02, AUC 0.361 (IC 95%, 0.299 a 0.423), $p < 0.0001$, arrojando sensibilidad de 59 % y especificidad 77 % (Figura 1 y 2). Para NEWS2 se obtuvieron los siguientes resultados: 0 puntos = 6 pacientes (1.4 %), 1 – 4 puntos = 320 pacientes (74.9 %), 5 - 6 puntos = 67 pacientes (15.6 %), $> 6 = 7$ puntos = 34 pacientes (7.9%). De los pacientes que requirieron hospitalización, obtuvieron NEWS2: 0 puntos = 3 pacientes (2.7%), 1 – 4 puntos = 63 pacientes (58.3 %), 5 – 6 puntos = 21 pacientes (19.4%), mayor o igual a 7 puntos = 21 pacientes (19.4%). Para la escala NEWS2 con valor igual o mayor a 7 puntos, se reporta un OR 6.54, AUC 0.354 (IC 95%, 0.290 a 0.417) $p < 0.0001$, arrojando una sensibilidad de 64% y especificidad de 78% (Figura 3 y 4). Para la edad de los pacientes que requirieron hospitalización se obtuvo una $p = 0.602$, siendo no estadísticamente significativa.

El tiempo de atención de los pacientes que tenían un valor igual o mayor a 2 en la Escala qSOFA, fue en promedio de 64.72 minutos con un máximo de 301 minutos y un mínimo de 2 minutos, para los pacientes con NEWS2 de 1-4 puntos, fue una media de 112.5 minutos, con un mínimo de 3 minutos y máximo de 463 minutos, 5-6 puntos, media de 110.7 minutos, con una mínima de 8 minutos y máximo de 358 minutos, mayor o igual a 7 puntos, el tiempo de atención fue una media de 5 minutos, con una mínima de 8 minutos y máximo de 12 minutos (Figura 5 y 6).

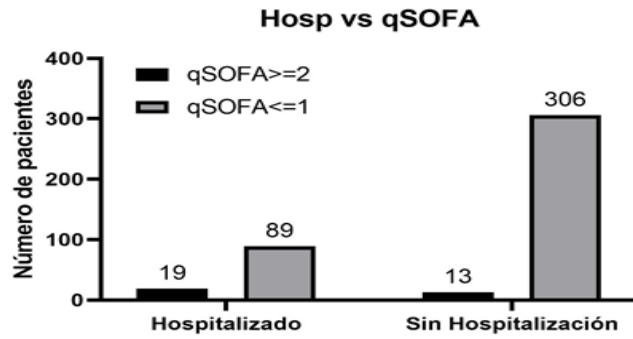


Figura 1. Para la escala de qSOFA mayor o igual a 2 puntos la probabilidad de ser hospitalizado es de 4.025 veces más que tener un valor inferior, con una asociación por prueba de Chi cuadrada estadísticamente significativa entre ser hospitalizado y el valor mayor o igual a 2 puntos ($p=0.0001$).

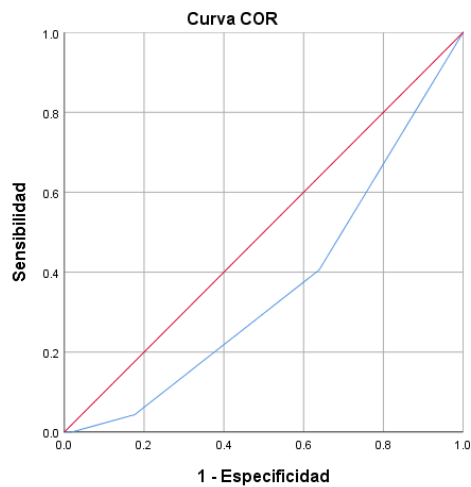


Figura 2. Figura. Curva ROC para qSOFA mayor o igual a 2 puntos. OR 5.02, AUC 0.361 (IC 95%, 0.299 a 0.423), $p < 0.0001$, arrojando sensibilidad de 59 % y especificidad 77 %.

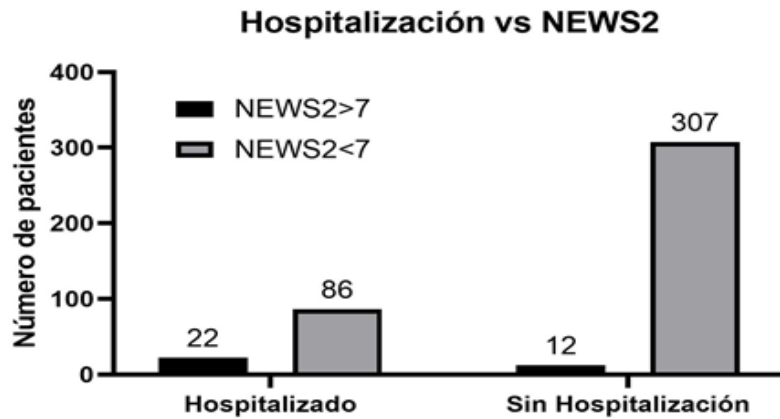


Figura 3. Con NEWS2 mayor o igual a 7 puntos, la probabilidad de ser hospitalizado es de 5.54 veces más que tener una puntuación menor, con una asociación estadísticamente significativa de $p=0.0001$.

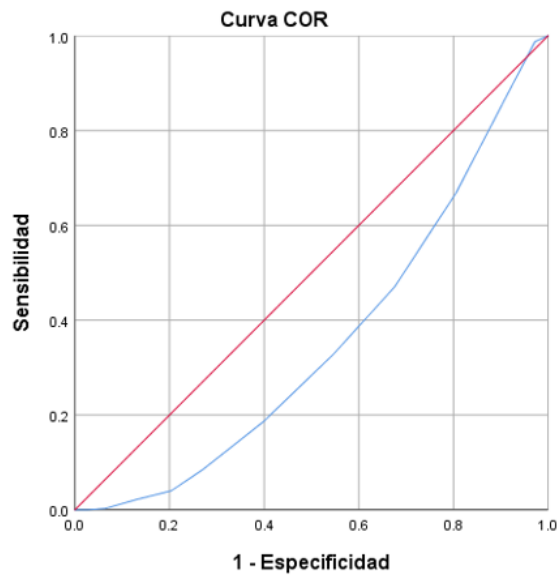


Figura 4. Curva ROC para NEWS2 mayor o igual a 7 puntos. OR 6.54, AUC 0.354 (IC 95%, 0.290 a 0.417) $p < 0.0001$, arrojando una sensibilidad de 64% y especificidad de 78%

Tiempo de atención en pacientes qSOFA \geq 2

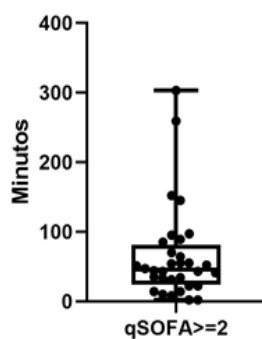


Figura 5. El tiempo de atención de los pacientes que tenían un valor igual o mayor a 2 en la Escala qSOFA, fue en promedio de 64.72 minutos con un máximo de 301 minutos y un mínimo de 2 minutos.

Tiempo de atención vs escala NEWS2

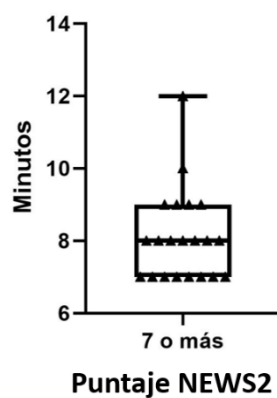


Figura 6. En pacientes con NEWS2 mayor o igual a 7 puntos, el tiempo de atención fue una media de 5 minutos, con una mínima de 8 minutos y máximo de 12 minutos.

8. DISCUSIÓN

Como es bien sabido, la puntuación qSOFA es una herramienta de estratificación de riesgo para predecir la probabilidad de disfunción orgánica, principalmente en los pacientes con sospecha de sepsis fuera de la unidad de cuidados intensivos; en Dinamarca en 2014 se evaluó la puntuación qSOFA como factor pronóstico de mortalidad a 30 días en pacientes del servicio de urgencias (SU) con sepsis identificada por los criterios del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) con los siguientes resultados: una puntuación qSOFA mayor o igual a 2 se asoció con la mortalidad a los 30 días (OR 4,83; IC del 95%: 2,11-11,02). Casi un tercio de los pacientes con una puntuación de qSOFA mayor o igual a 2 habían fallecido dentro de los 30 días y se asoció de forma independiente con la mortalidad. Este estudio indicó que la puntuación qSOFA de al menos dos puntos podría proporcionar información de pronóstico útil para pacientes sépticos definidos por los criterios SIRS (12). A diferencia de nuestro estudio donde estudiamos la predicción de hospitalización con qSOFA en todas las patologías por las que acudieron al servicio de urgencias y no solo sepsis, observamos que los pacientes con qSOFA menor de 2 puntos, era mejor predictor para la no hospitalización, por lo que podríamos decir que qSOFA sigue siendo de mejor utilidad en pacientes con sospecha de sepsis específicamente.

El NHS England (Servicio Nacional de Salud de Reino Unido) ordenó el uso de la Puntuación Nacional de Alerta Temprana (NEWS), más recientemente NEWS2 en situaciones agudas y sugirió su uso en la atención primaria. Sin embargo, los médicos de cabecera se resistían a utilizar NEWS / NEWS2, por lo que se realizó un estudio observacional, prospectivo, analítico, unicéntrico, siendo el primer estudio en Reino Unido que investigó la asociación de NEWS calculado al momento en el que el médico de cabecera refiere al paciente a la Unidad de Admisión Médica (MAU) con los resultados clínicos en la atención secundaria. Los valores más altos de NEWS se asociaron con un transporte más rápido para los pacientes que viajaban en ambulancia, por ejemplo, una mediana de 94 minutos (rango intercuartílico [IQR] 69-139) para NEWS ≥ 7 ; mediana 132 minutos, tiempo más rápido desde la llegada al hospital hasta la revisión médica (54 minutos [IQR 25-114]

para NEWS mayor o igual a 7; Este estudio demostró que los valores de NEWS más altos se asociaron con una revisión médica más rápida y peores resultados clínicos (13). En nuestro estudio se reportó que NEWS2 mayor o igual a 7 eran atendidos más rápido que puntuaciones menores, el tiempo de atención fue una media de 5 minutos, (con una mínima de 8 minutos y máximo de 12 minutos), atendidos más rápido que en el estudio en Reino Unido, aunque un NEWS2 de 1 a 4 puntos, tuvo mayor cantidad de pacientes hospitalizados [1 – 4 puntos = 63 pacientes (58.3 %), mayor o igual a 7 puntos = 21 pacientes (19.4%)], aunque el objetivo principal era distinto, los resultados de los objetivos secundarios en cuanto a tiempo de atención fueron similares al demostrar que a mayor puntuación de NEWS2 existió menor tiempo de espera para su atención.

9. CONCLUSIONES

Obtuvimos suficiente evidencia estadística que demuestra que la escala qSOFA no se puede aplicar de manera general a la población que acude al servicio de urgencias; ya que obtuvimos una baja sensibilidad y especificidad como predictor de hospitalización por cualquier causa; por otro lado la escala NEWS2 demostró ser mejor predictor de hospitalización, por lo que de acuerdo a estos resultados, podrían realizarse más estudios en el servicio de Urgencias y en población mexicana para adecuar una escala en esta población para su adecuada valoración y predicción de hospitalización.

10. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Aseguramos que, al manejar información retrospectiva, se cumplen con los aspectos éticos de privacidad y confidencialidad, además que la información se utiliza exclusivamente para fines académicos y de investigación.

10. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Se pretende obtener el grado de Médico Especialista en Medicina de Urgencias, así mismo se pretende sea utilizado para implementar nuevos apartados en la hoja de valoración inicial en *triage*, para mejorar la atención a los pacientes que acuden al servicio de Urgencias. De este estudio se pueden realizar posteriormente otras investigaciones como la aplicación de la escala NEWS2 con nuevos puntos de corte.

11. REFERENCIAS

1. Opal, S. M., Rubenfeld, G. D., Poll, T. Van Der, Vincent, J., & Angus, D. C. (2021). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3), *315*(8), 801–810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
2. Scherag, A., Rubenfeld, G., Kahn, J. M., Shankar-hari, M., & Singer, M. (2021). Assessment of Clinical Criteria for Sepsis For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3), *315*(8), 762–774. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0288>
3. Freund, Y., Lemachatti, N., Krastinova, E., Van Laer, M., Claessens, Y. E., Avondo, A., ... Beaune, S. (2017). Prognostic accuracy of sepsis-3 criteria for in-hospital mortality among patients with suspected infection presenting to the emergency department. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, *317*(3), 301–308. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.20329>
4. Finkelsztejn, E. J., Jones, D. S., Ma, K. C., Pabón, M. A., Delgado, T., Nakahira, K., ... Siempos, I. I. (2017). Comparison of qSOFA and SIRS for predicting adverse outcomes of patients with suspicion of sepsis outside the intensive care unit, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1658-5>.

5. Id, A. B., Id, J. A., Johannes, R., Gerardus, C., Petronella, P., Rood, M., ... Schuit, C. E. (2019). Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department ; A retrospective cohort study comparing qSOFA , SIRS and National Early Warning Score, *286*, 1–14
6. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS)2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London: RCP, 2017.
7. Smith, G. B., Prytherch, D. R., Meredith, P., Schmidt, P. E., & Featherstone, P. I. (2013). The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest , unanticipated intensive care unit admission , and death &. *Resuscitation*, *84*(4), 465–470. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.12.016>
8. Keep, J. W., Messmer, A. S., Sladden, R., Burrell, N., Pinate, R., Tunnicliff, M., & Glucksman, E. (2015). National early warning score at Emergency Department triage may allow earlier identification of patients with severe sepsis and septic shock : a retrospective observational study, 1–5. <https://doi.org/10.1136/emered-2014-204465>
9. Abdullah, S. M. O. Bin, Grand, J., Sijapati, A., Puri, P. R., & Nielsen, F. E. (2019). American Journal of Emergency Medicine qSOFA is a useful prognostic factor for 30-day mortality in infected patients fulfilling the SIRS criteria for sepsis ☆. *American Journal of Emergency Medicine*, (xxxx). <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.05.037>
10. Scott, L. J., Redmond, N. M., Tavaré, A., Little, H., & Srivastava, S. (2020). Association between National Early Warning Scores in primary care and clinical outcomes : an observational study in UK primary and secondary care.

13. ANEXOS


ANEXO A. ESCALA QSOFA

Parámetro	0 puntos	1 punto
Estado mental alterado; Escala de coma de Glasgow < 15 puntos	NO	SI
Frecuencia Respiratoria >= 22 respiraciones/min.	NO	SI
Presión arterial sistólica <= 100 mmHg	NO	SI


ANEXO B. ESCALA NEWS 2

Variable		Puntos
Frecuencia respiratoria, respiraciones por minuto	<= 8 9-11 12-20 21-24 >=25	3 1 0 2 3
SpO2 (En aire ambiente u oxígeno suplementario)	<=91% 92-93% 94-95% >=96%	3 2 1 0
SpO2 (si el paciente tiene insuficiencia respiratoria hipercápnica)	<=83% 84-85% 86-87% 88-92%, >=93% aire ambiente 93-94% con oxígeno suplementario 95-96% con oxígeno suplementario >=97% con oxígeno suplementario	3 2 1 0 1 2 3
Aire ambiente u oxígeno suplementario	Oxígeno suplementario Aire ambiente	2 0
Temperatura	<=35°C 35.1 - 36.0°C 36.1 – 38.0°C 38.1 – 39.0°C >=39.1°C	3 1 0 1 2
PA sistólica	<=90 91 – 100 101 – 110 111 – 219 >= 220	3 2 1 0 3
Pulso, latidos por minuto	<= 40 41 – 50 51 – 90 91 – 110 111 – 130 >= 131	3 1 0 1 2 3
Conciencia	Alerta Confusión (o desorientación / agitación) de nueva aparición, responde a la voz, responde al dolor o no responde	0 3

ANEXO C.
HOJA DE TRIAGE DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
“EDUARDO LICEAGA”.



DIRECCIÓN GENERAL DE COORDINACIÓN DE HOSPITALES FEDERALES DE
REFERENCIA: HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.
LIC. SANTIAGO IIMBUSHI
URGENCIAS MÉDICO QUÉBEC/CA UNID.
BIOMA DE VALORACIÓN ESPECIAL URGENCIAS ADULTOS



Folio: _____

Nombre: _____ RFC: _____ Sexo: _____ Edad: _____ Clase de Edad: _____
Domicilio: _____ Fecha: _____ Hora de Egreso: _____ Presentación: _____ Entidad: _____
Referencia: _____ Ubicación: _____ Otro: _____ Fecha y hora de admisión: _____
Medicina: _____ Fecha y hora de valoración: _____

CONSTANTE	RANGO	VALOR	PRESENCIA DE	VALOR
TEMPERATURA	36-37.6°C		DOLOR TORÁCICO	
FRECUENCIA RESPIRATORIA	12-20 Y MEN		DOLOR ABDOMINAL	
FRECUENCIA CARDÍACA	60-100 X MEN		ALTERACIÓN NEUROLÓGICA	
TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	140-110 MMHG		CEFALEA INTENSA	
TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	90-60 MMHG		DEFECTUOSO RESPIRATORIA	
GLUCEMIA CAPELLAR	60-110 MG/DL		PARO CARDIORESPIRATORIO PRESENCIADO CON ATRONÍA	
ECG: DOLOR	1-18		CRISIS CONVULSIVA	
			PERDIDA AGUDA DE LA VISION	
			TRAUMA MAYOR	
			HEMORRAGIA ACTIVA	
			HERIDA POR ARMA DE FUEGO / ARMA BLANCA	
			QUEMADO MAS DE 20%	
			PERDIDA DEL ESTADO DE ALERTA	
			PALEZ, GIAPRESION, TACOS ABRA E HIPERTENSION	
			PULSO EN EXTREMIDAD AUSENTE, FRIA Y PALIDA	

Aperturas orales: _____
Respuesta verbal: _____
Respuesta motora: _____

Clasificación de Glasgow: _____

Fecha de última menstruación:	Fecha de último embarazo:	Método de planificación familiar:
Motivo de consulta:		
Diagnóstico:		
Tratamiento:		
Estado a:	HORA DE EGRESO:	

Ro	Am	Ver	Ne
----	----	-----	----

MÉDICO DE BASE Y CÉDULA PROFESIONAL

MÉDICO RESPONSABLE Y CÉDULA PROFESIONAL

FIRMA DEL PACIENTE