Artículo original
Med Int Méx 2023; 39 (3): 430-439.

https://doi.org/10.24245/mim.v39i3.7749

Evaluación de las escalas qSOFA y qCSI para predecir severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes de una unidad médica de alta especialidad

Evaluation of the qSOFA and qCSI scales to predict severity and mortality from COVID-19 in patients of a high specialty medical unit.

Avnner I De la Rosa-Coronado,[1] Alberto Galván-Zurita,[2] Fany Karina Segura-López,[3] Francisco Javier García-Alvarado[3]

Resumen

OBJETIVO: Comparar las escalas qSOFA y qCSI para predecir severidad y mortalidad en pacientes con COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, transversal de pacientes hospitalizados en la Unidad Médica de Alta Especialidad núm. 71, Torreón, Coahuila, México, por infección por SARS-CoV-2 confirmada por RT-PCR, de octubre a noviembre de 2020. Se evaluaron las variables demográficas, comorbilidades, severidad de la enfermedad COVID-19, escalas qSOFA y qCSI, necesidad de ventilación mecánica invasiva, ingreso a UCI, duración de la estancia hospitalaria y mortalidad.

RESULTADOS: Se analizaron 166 pacientes hospitalizados (99 mujeres y 67 hombres; edad media: 60 años). La gravedad de la enfermedad se clasificó como moderada (3.6%) grave (92.2%) y crítica (4.2%) según la OMS. La escala qSOFA para predecir mortalidad no fue discriminante, con un área bajo la curva de 0.524; sensibilidad: 59%, especificidad: 51%, mientras que la escala de qCSI para la predicción de severidad tuvo un área bajo la curva de 0.651; sensibilidad: 97%, especificidad: 29% y para la predicción de mortalidad tuvo un área bajo la curva de 0.735; sensibilidad: 95%, especificidad: 52%.

CONCLUSIONES: Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos con la escala qCSI con una puntuación igual o mayor a 5 para predecir la severidad e igual o mayor a 7 para predecir la mortalidad. Estos sistemas de puntuación podrían ayudar a los médicos a diseñar intervenciones específicas para tratar de disminuir la mortalidad en pacientes mexicanos con COVID-19.

PALABRAS CLAVE: COVID-19; SARS-CoV-2; qSOFA; mortalidad; México.

Abstract

OBJECTIVE: To compare the qSOFA and qCSI scales to predict severity and mortality in patients with COVID-19.

MATERIALS AND METHODS: Observational, cross-sectional study of patients hospitalized at the High Specialty Medical Unit No. 71, Torreon, Coahuila, Mexico, for SARS-CoV-2 infection confirmed by RT-PCR, from October to November 2020. Demographic variables, comorbidities, severity of COVID-19 disease, qSOFA and qCSI scales, need for invasive mechanical ventilation, ICU admission, length of hospital stay and mortality were assessed.

[1] Residente de Medicina Interna.
[2] Médico de base de Medicina Interna.
[3] Departamento de Investigación en Salud.
Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) núm. 71, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Torreón, Coahuila, México.

Recibido: 17 de mayo 2022

Aceptado: 1 de julio 2022

Correspondencia
Francisco Javier García Alvarado
ibqjaviergarcia01@gmail.com

Este artículo debe citarse como: De la Rosa-Coronado AI, Galván-Zurita A, Segura-López FK, García-Alvarado FJ. Evaluación de las escalas qSOFA y qCSI para predecir severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes de una unidad médica de alta especialidad. Med Int Méx 2023; 39 (3): 430-439.

RESULTS: A total of 166 hospitalized patients (99 women and 67 men; mean age 60 years) were analyzed. The severity of the disease was classified as moderate (3.6%), severe (92.2%) and critical (4.2%) according to the WHO. The qSOFA scale to predict mortality was not discriminant, with an area under the curve of 0.524; sensitivity: 59%, specificity: 51%. While the qCSI scale for severity prediction had an area under the curve of 0.651; sensitivity: 97%, specificity: 29%, and for mortality prediction it had an area under the curve of 0.735; sensitivity: 95%, specificity: 52%.

CONCLUSIONS: Statistically significant results were obtained with the qCSI scale with a score ≥ 5 to predict severity and ≥ 7 to predict mortality. These scoring systems could help clinicians design specific interventions to try to decrease mortality in Mexican patients with COVID-19.

KEYWORDS: COVID-19; SARS-CoV-2; qSOFA; Mortality; Mexico.

ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de neumonía que se habían declarado en Wuhan (República Popular China). El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró el brote del síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) en una pandemia debido al constante aumento de casos fuera de China.[1] Los pacientes con infección por SARS-CoV-2 pueden padecer la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), lo que ha resultado en altas tasas de hospitalización e ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI).[2] Los pacientes con grado crítico de COVID-19 tienen disnea acompañada de hipoxemia y gran parte de ellos llegan a padecer síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), choque séptico e insuficiencia orgánica múltiple que eleva los índices de mortalidad.[2] Además, el riesgo de un desenlace fatal es mayor en pacientes con la forma grave de la enfermedad que en aquéllos con la forma no grave. Aunque no existe un tratamiento específico disponible contra COVID-19, el reconocimiento temprano de individuos en alto riesgo y proporcionar un tratamiento de apoyo a estos pacientes con riesgo de peor pronóstico podrían contribuir a reducir significativamente la mortalidad. Los informes recientes internacionales de frecuencias de utilización de la UCI han variado desde menos del 10% hasta más del 30%.[3,4] En su etapa crítica, la neumonía por COVID-19 se manifiesta como el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), que obliga a la ventilación mecánica invasiva.[5] Actualmente existe una diversidad de herramientas de atención médica para evaluar la severidad y mortalidad de pacientes con COVID-19, modelos predictivos de descompensación respiratoria temprana durante la hospitalización, estos modelos se construyeron sobre datos extraídos de las primeras cuatro horas de atención, entre ellos están el índice rápido de gravedad de COVID-19 (qCSI);[6] el índice de comorbilidad de Elixhauser,[7] la evaluación secuencial rápida de insuficiencia orgánica (qSOFA),[8,9] y la puntuación de gravedad de la neumonía CURB-65.[10] Si bien existen muchos modelos de riesgo clínico, éstos se benefician de una amplia aceptabilidad clínica y parsimonia relativa del modelo, ya que requieren datos de entrada mínimos para su cálculo. Estas herramientas coadyuvan a evaluar el índice de

gravedad de la COVID-19 y pueden ser útiles para ayudar a tomar decisiones en relación con el nivel de atención de los pacientes ingresados con COVID-19.

Así, este estudio tiene como objetivo comparar las escalas qSOFA y qCSI para predecir severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados con infección de SARS-CoV-2 ingresados en la Unidad Médica de Alta Especialidad núm. 71 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Torreón, Coahuila, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal, observacional de un solo centro hospitalario de tercer nivel, en el que se reclutaron pacientes de octubre a noviembre de 2020 de forma consecutiva en la Unidad Médica de Alta Especialidad núm. 71 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Torreón, Coahuila, México.

Diagnóstico COVID-19

El diagnóstico de COVID-19 se basó en la guía provisional de la OMS, es decir, la visualización de manifestaciones clínicas consistentes con dicha infección, como fiebre y síntomas respiratorios y resultado positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2. Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años, infección confirmada por RT-PCR(+) y expedientes de pacientes con requerimiento de oxígeno suplementario menor a 6 L/min. Se recopiló la siguiente información de interés en el expediente clínico: edad, sexo, comorbilidades más frecuentes, severidad de COVID-19 según la OMS, puntuaciones qSOFA y qCSI, duración de la estancia hospitalaria y mortalidad.

Severidad (COVID-19)

La gravedad de la enfermedad COVID-19 se clasificó en enfermedad leve, moderada, severa y crítica.[6] La enfermedad leve incluyó a pacientes sintomáticos que cumplieron la definición de caso de COVID-19 sin evidencia de neumonía viral o hipoxia. La enfermedad moderada se definió por la existencia de signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, respiración rápida), pero sin signos de neumonía grave, incluida $SpO_2 \geq 90\%$ en el aire ambiente. La enfermedad severa se caracterizó por signos clínicos de neumonía y alguno de los siguientes: frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/minuto, dificultad respiratoria severa o $SpO_2 < 90\%$ en aire ambiente. Por último, la enfermedad crítica se identificó por síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA).[6]

Escala qSOFA

Se realizó la medición de la puntuación qSOFA (evaluación secuencial rápida de insuficiencia orgánica) que se introdujo como una versión simplificada de la puntuación SOFA (evaluación secuencial de insuficiencia orgánica), puntuación validada de predicción de la mortalidad en la UCI.[7-10] Las variables que componen a qSOFA son: alteraciones mentales, presión arterial sistólica de 100 mmHg o menos y frecuencia respiratoria de 22 por minuto o más.[9] La presencia de cada uno de los criterios en el paciente analizado abona un punto. Si está presente solo uno de los criterios se considera que el paciente no está en alto riesgo. Las puntuaciones de qSOFA 2-3 se asocian con aumento de 3 a 14 veces en la mortalidad hospitalaria.[10]

Escala qCSI

Se creó un modelo predictivo e interpretable de insuficiencia respiratoria hospitalaria temprana[6] entre los pacientes hospitalizados por COVID-19, un índice rápido de gravedad de COVID-19 (qCSI) al lado de la cama. **Cuadro 1**

https://doi.org/10.24245/mim.v39i3.7749

Comité de ética

Este estudio se sometió a evaluación por el comité de ética en investigación y el comité local de investigación en salud núm. 501 con sede en la UMAE núm. 71, IMSS. Este estudio cumplió con los principios éticos fundamentales del Informe Belmont (1979) y la Declaración de Helsinki. El estudio fue aprobado por el comité de ética e investigación en salud con número de registro R-20222-501-007.

Análisis estadístico

Se realizó una caracterización descriptiva de los pacientes del estudio, los datos se describieron usando la media y desviación estándar de las variables continuas y número y porcentaje de las variables categóricas, respectivamente. Se evaluó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y área bajo la curva para determinar la capacidad de qSOFA y qCSI para predecir severidad y mortalidad por COVID-19. La significación estadística se determinó con un valor p igual o menor a 0.05. Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico IBM SPSS Statistics.

RESULTADOS

La población del estudio incluyó 166 pacientes hospitalizados por COVID-19 en la unidad médica UMAE núm. 71 (**Cuadro 2**), de los cuales, el 59.6% (99/166) eran mujeres y el 40.3% (67/166) hombres; la edad promedio de la población de estudio fue de 60.26 ± 13.53. El tiempo medio transcurrido entre el inicio de los síntomas y el ingreso hospitalario fue de 6 días (1 a 15 días). El índice de masa corporal (IMC) en la población de estudio indicó sobrepeso (51.2%), obesidad grado I (17.4%), obesidad grado II (3%) y obesidad grado III (2.4%).

En cuanto a las comorbilidades, la hipertensión arterial sistémica ocupó el primer lugar con el 50.6% (n = 84), seguida por la diabetes mellitus con el 38% (n = 63), la obesidad con el 22.9% (n = 38) y la enfermedad renal crónica con el 8.4% (n = 14) [**Cuadro 1**]. El 96.3% (160/166) correspondió a manifestaciones clínicas severas y críticas, 39 pacientes (23.7%) requirieron ventilación mecánica invasiva y 9 (5.4%) ingresaron a la unidad de cuidados intensivos; la mortalidad observada fue del 50% (83/166). La clasificación de qSOFA para predecir mortalidad en nuestra población de estudio no fue discriminante, con un área bajo la curva de 0.524 (IC95%: 0.436-0.612), sensibilidad: 59%, especificidad: 51%, valor predictivo positivo: 16% y valor predictivo negativo: 89% (**Cuadro 3 y Figura 1**). Por otro lado, el desempeño observado de la clasificación de qCSI para la predicción de severidad tuvo un área bajo la curva de 0.651 (IC95%: 0.386-0.916), sensibilidad: 97%, especificidad: 29%, valor predictivo positivo: 97% y valor predictivo negativo: 33% (**Cuadro 4 y Figura 2**). Además, el desempeño de la clasificación de qCSI para la predicción de mortalidad en nuestra población de estudio tuvo un área bajo la curva de 0.735 (IC95%: 0.657-0.813), sensibilidad: 95%, especificidad: 52%, valor predictivo positivo:

Cuadro 1. Índice de severidad rápido (qCSI) en COVID-19

Variable qCSI	Puntos
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	
≤ 22	0
23-28	1
> 28	2
Pulsioximetría (%)	
> 92	0
89-92	2
≤ 88	5
Tasa de flujo de oxígeno (L/min)	
≤ 2	0
3-4	4
5-6	5

Cuadro 2. Características clínicas, demográficas, comorbilidades y severidad de COVID-19 de la población de estudio (n = 166)

Sexo	
Femenino, núm. (%)	99 (59.64)
Masculino, núm. (%)	67 (40.36)
Edad, años ± DE	60.26 ± 13.53
Peso, kg ± DE	75.22 ± 10.61
Talla, m ± DE	1.66 ± 0.07
IMC	
Bajo peso, núm. (%)	2 (1.2)
Peso adecuado, núm. (%)	41 (24.7)
Sobrepeso, núm. (%)	85 (51.2)
Obesidad grado I, núm. (%)	29 (17.47)
Obesidad grado II, núm. (%)	5 (3.01)
Obesidad mórbida, núm. (%)	4 (2.41)
Comorbilidades	
Diabetes mellitus, núm. (%)	63 (38)
Hipertensión arterial sistémica, núm. (%)	84 (50.6)
Asma, núm. (%)	1 (0.6)
EPOC, núm. (%)	2 (1.2)
Obesidad, núm. (%)	38 (22.9)
Enfermedad renal crónica, núm. (%)	14 (8.4)
Enfermedad reumática, núm. (%)	8 (4.8)
Enfermedad oncológica, núm. (%)	11 (6.6)
Enfermedad hematológica, núm. (%)	6 (3.6)
Severidad de la COVID-19	
Moderada, núm. (%)	6 (3.6)
Severa, núm. (%)	153 (92.2)
Crítica, núm. (%)	7 (4.2)
Ventilación mecánica invasiva, núm. (%)	39 (23.7)
Ingreso a UCI, núm. (%)	9 (5.4)
Estancia intrahospitalaria, días ± DE	6.72 ± 5.96
Motivo de egreso	
Mejoría, núm. (%)	83 (50)
Defunción, núm. (%)	83 (50)

66% y valor predictivo negativo: 91%. **Cuadro 5 y Figura 3**.

DISCUSIÓN

La infección por SARS-CoV-2 o COVID-19 es un serio problema de salud pública en México y el mundo que se ha asociado con alta mortalidad. Actualmente en la bibliografía se encuentran pocos ensayos que hayan estudiado las escalas que ayuden a predecir la severidad y la mortalidad. En este estudio se comparó la capacidad de la escala qSOFA y qCSI para predecir severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes de la UMAE-HE núm. 71; estos sistemas de puntuación tempranos podrían ayudar a los médicos a diseñar intervenciones específicas para tratar de disminuir la mortalidad en pacientes con COVID-19 en la población mexicana; otro punto fuerte del índice de gravedad COVID-19 rápido requiere en última instancia solo tres variables, todas las cuales son accesibles al lado de la cama.

Del total de los pacientes la mayor proporción correspondió al sexo femenino (59.6%). Contrario a los datos reportados por parte de la Secretaría de Salud de México, que mostraban una cantidad casi igual de pacientes (el 50.1% correspondía al sexo femenino y el 49.9% al sexo masculino)[10] y contrario a lo reportado por Olivas-Martínez y su grupo, en cuyo estudio el 61% correspondía al sexo masculino y el 38% al sexo femenino.[11] Por su parte, en su registro Haimovich y colaboradores mostraron una distribución similar: 53.3% de pacientes masculinos y un 47.7% de mujeres.[6] En nuestro estudio se reportó una edad media de la población de 60 años. Olivas-Martínez y su grupo encontraron una edad media de 51.9 años.[11] Contrario a los datos menores reportados por Haimovich y su grupo, en cuyo estudio la edad media fue de 67 años.[6] Lo anterior refleja la manifestación de COVID-19 severo a una edad más temprana en la población mexicana.

https://doi.org/10.24245/mim.v39i3.7749

Cuadro 3. Características analíticas de la clasificación de qSOFA para predicción de mortalidad de los pacientes con COVID-19

	V+	F+	V-	F-	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
qSOFA punto de corte ≥ 2	13	70	74	9	59%	51%	16%	89%

V+: verdaderos positivos; F+: falsos positivos; V-: verdaderos negativos; F-: falsos negativos; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.

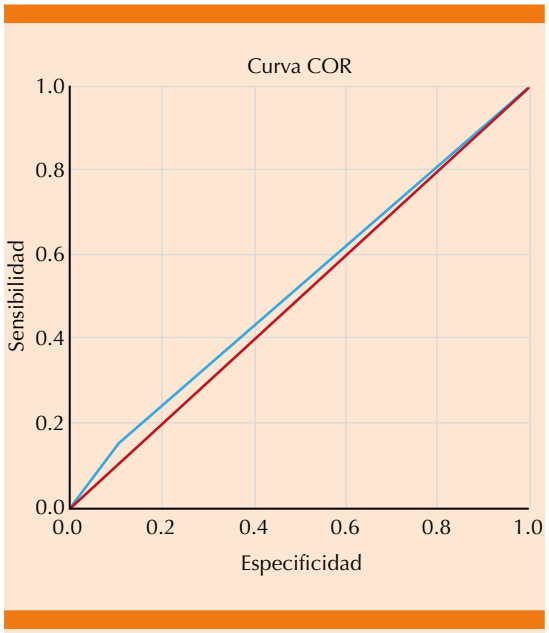

Figura 1. Curva ROC de la clasificación de qSOFA para mortalidad por COVID-19. Área bajo la curva: 0.524, IC95%: 0.436-0.612.

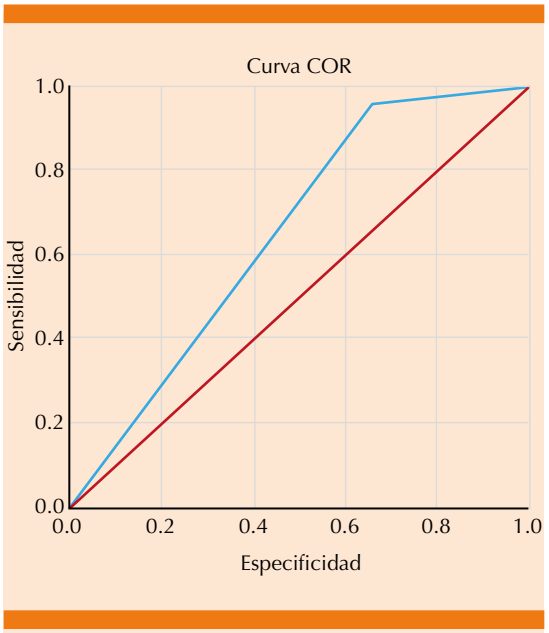

Figura 2. Curva ROC de la clasificación qCSI para predicción de severidad de la COVID-19, punto de corte ≥ 5.
Área bajo la curva: 0.651, IC95%: 0.386-0.916.

La comorbilidad observada con más frecuencia fue la hipertensión arterial sistémica. Estos datos concuerdan con los reportados por la Secretaría de Salud de México en los que la prevalencia es del 44%. En el estudio de Olivas-Martínez y su grupo fue de un 30%[11] y en el de Haimovich y colaboradores de un 30.3%.[6] Los estudios epidemiológicos chinos iniciales sugirieron que las enfermedades cardiovasculares (incluida la hipertensión arterial) y la diabetes estaban asociadas con la mortalidad o la gravedad en pacientes afectados por COVID-19).[12] En 44,672

Cuadro 4. Características analíticas de la clasificación de qCSI para predicción de severidad de la COVID-19

	V+	F+	V-	F-	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
qCSI punto de corte ≥ 5	155	4	2	5	97%	29%	97%	33%

V+: verdaderos positivos; F+: falsos positivos; V-: verdaderos negativos; F-: falsos negativos; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.

Cuadro 5. Características analíticas de la clasificación de qCSI para predicción de mortalidad de la COVID-19

	V+	F+	V-	F-	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
qCSI punto de corte ≥ 7	79	40	43	4	95%	52%	66%	91%

V+: verdaderos positivos; F+: falsos positivos; V-: verdaderos negativos; F-: falsos negativos; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.

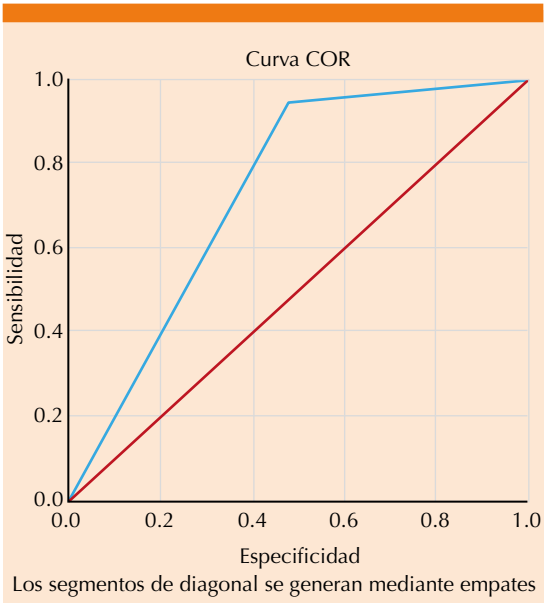

Figura 3. Curva ROC de la clasificación qCSI para predicción de mortalidad de la COVID-19 punto de corte ≥ 7.
Área bajo la curva: 0.735, IC95%: 0.657-0.813.

pacientes con COVID-19 confirmado, la tasa de letalidad general fue del 2.3% y ésta se elevaba en condiciones comórbidas: un 10.5% con enfermedad cardiovascular, un 7.3% con diabetes, el 6.3% con enfermedad respiratoria crónica y un 6% con hipertensión.[13] En este sentido, es bien sabido que la prevalencia de hipertensión arterial esencial y enfermedad arterial coronaria aumenta con la edad, la enfermedad coronaria y la hipertensión frecuentemente coexisten en el mismo paciente. De esta forma, la asociación entre la hipertensión arterial y la mortalidad o gravedad por COVID-19 podría explicarse, en parte, por el aumento de la edad y la mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular. Ambos son factores de riesgo bien conocidos de mortalidad en pacientes críticos con COVID-19.

Solo 9 pacientes (5.4%) ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), debido a la falta de disponibilidad de camas, ya que solo contamos con 12 camas en nuestra unidad y la mayoría de los pacientes en estado crítico ingresaban directo a la UCI, datos muy bajos comparados con los reportados por Olivas-Martínez y su grupo, en los que el 24.8% (199/800) ingresó a la UCI.[11] La mortalidad global observada en nuestro estudio fue del 50% (83/166) y fue más alta en el sexo masculino: 61.4% (51/83) *vs* 38.5% (32/83) en el sexo femenino. Los datos concuerdan con los reportados por parte de la Secretaría de Salud de México que reporta una mortalidad del 62% en el sexo masculino y del 37.9% en el femenino.[10]

La clasificación de qSOFA para predecir mortalidad en nuestra población de estudio no fue discriminante, con un área bajo la curva de 0.524 (IC95%, 0.436-0.612), sensibilidad: 59%, especificidad: 51%, valor predictivo positivo: 16% y valor predictivo negativo: 89%. Estos resultados difieren de los de Artero y su grupo, que informaron un área bajo la curva de 0.728 (0.715-0.741), sensibilidad: 26.59%, especificidad: 95.7%, valor predictivo positivo: 61.9% y valor predictivo negativo: 83.3%.[14] Por su parte Liu y colaboradores tuvieron valores más bajos, con área bajo la curva de 0.742 (0.657-0.818), sensibilidad: 0.00%, especificidad: 97.2%, valor predictivo positivo: 40% y valor predictivo

https://doi.org/10.24245/mim.v39i3.7749

negativo: 93.4% con un punto de corte de 2.[15] Igualmente, Heldt y su grupo reportaron sensibilidad: 23.1%, especificidad: 100%, valor predictivo positivo: 100% y valor predictivo negativo: 83.6%.[16] Otro estudio reciente de Lalueza reportó valores más altos, con área bajo la curva de 0.716 (065-0.77), sensibilidad: 63.2%, especificidad: 78.1%, valor predictivo positivo: 43% y valor predictivo negativo: 89.1% con un punto de corte de 1.[17] Además, los resultados de nuestro estudio fueron distintos a los reportados por Haimovich y colaboradores, con un área bajo la curva de 0.35 (IC95%: 0.69-0.86), sensibilidad: 79% y especificidad: 70%.[6] Cabe destacar que, en nuestro estudio, entre las variables de esta escala la que incorpora el estado mental por parte de la escala de coma de Glasgow se reportó como normal en el 95.7% (159/166), lo que denota que es una variable poco confiable en la valoración de pacientes críticos con COVID-19. De manera similar, la variable de la presión arterial se reportó como no anormal en un 87.3% (145/166). La única variable que se reportó como anormal fue la frecuencia respiratoria, que fue del 86.7% (144/166), la cual sí es de utilidad en la valoración de pacientes críticos con COVID-19.

Por otro lado, el desempeño observado de la clasificación de qCSI para la predicción de severidad fue área bajo la curva de 0.651 (IC95%: 0.386-0.916), sensibilidad: 97%, especificidad: 29%, valor predictivo positivo: 97% y valor predictivo negativo: 33% tomando un punto de corte de 5 o más puntos. Estos resultados difieren de los de Rodríguez-Nava y su grupo, quienes reportaron un área bajo la curva de 0.761 (0.710-0.808), sensibilidad: 50%, especificidad: 91.6%, valor predictivo positivo: 73.1% y valor predictivo negativo: 80.1%.[18] Además, el desempeño de la clasificación de qCSI para la predicción de mortalidad en nuestra población de estudio tuvo un área bajo la curva de 0.735 (IC95%: 0.657-0.813), sensibilidad: 95%, especificidad: 52%, valor predictivo positivo: 66% y valor predictivo negativo: 91%. Estos resultados fueron similares a los reportados por Haimovich y su grupo, con un área bajo la curva de 0.54 (IC95%: 0.69-0.86), sensibilidad: 90%, especificidad: 79%, tomando un punto de corte de 7 o más puntos.[6] Covino y su grupo, quienes realizaron estudios en personas ancianas (mayores de 60 años), obtuvieron un área bajo la curva de 0.749 (0.685-0.806), sensibilidad: 69%, especificidad: 77%, valor predictivo positivo: 43.4% y valor predictivo negativo: 90%, tomando un punto de corte de 5 o más puntos.[19] En el **Cuadro 6** se resumen las características de rendimiento de qSOFA y qCSI. Las variables que componen esta escala (frecuencia respiratoria, pulsioximetría de pulso y tasa de flujo de oxígeno) son fáciles de aplicar en la mayor parte de los centros hospitalarios de segundo y tercer nivel de nuestra población, lo que puede ayudarnos a identificar de manera temprana y oportuna a los pacientes que tendrán deterioro respiratorio en las primeras 24 a 48 horas, y así poder referir a los pacientes donde se cuente con unidad de cuidados intensivos. Debido a la alta morbilidad y mortalidad asociadas con COVID-19 y la incertidumbre en torno al proceso y pronóstico de la enfermedad, es muy urgente desarrollar y validar herramientas eficaces de estratificación del riesgo clínico para pacientes con COVID-19. **Figura 4**

CONCLUSIONES

El índice rápido de gravedad de COVID-19 (qCSI) puede ser útil para ayudar a tomar decisiones sobre el nivel de atención de los pacientes ingresados a hospitalización por COVID-19. Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos con la escala qCSI en los pacientes con una puntuación de corte de 5 o más para predecir la severidad y con una puntuación de corte de 7 o más para predecir la mortalidad. La escala qCSI puede ser una opción fácil de usar que ayuda a predecir la severidad y mortalidad por COVID-19 en la población mexicana.

Cuadro 6. Características de rendimiento para qSOFA y qCSI

Escala	ABC	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)	VPN (%)
qSOFA (mortalidad)	0.524 (0.436-0.612)	59	51	16	89
qCSI (severidad*)	0.651 (0.386-0.916)	**97**	29	**97**	33
qCSI (mortalidad)	0.735 (0.657-0.813)	**95**	52	66	**91**

ABC: área bajo la curva; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.
* Definida por el requerimiento de ventilación invasiva.
El mejor rendimiento para una métrica determinada se muestra en negrita.

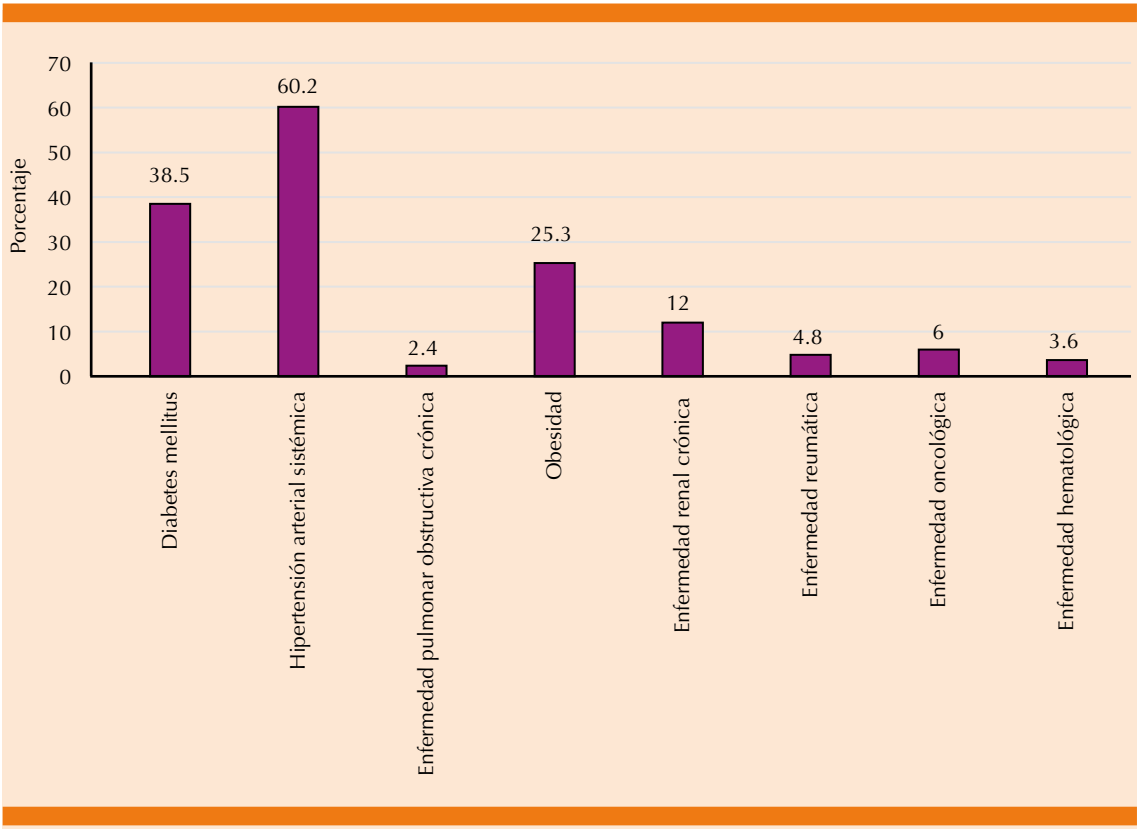

Figura 4. Mortalidad de pacientes con COVID-19 según comorbilidades.

https://doi.org/10.24245/mim.v39i3.7749

REFERENCIAS

1. World Health Organization declares novel coronavirus (2019-nCoV) sixth public health emergency of international concern. Eurosurveillance 2020; 25 (5). https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2020.25.5.200131e.
2. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy. JAMA 2020; 323 (16): 1545. https://doi.org/10.1001/jama.2020.4031.
3. Li J, Gong X, Wang Z, Chen R, et al. Clinical features of familial clustering in patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Virus Res 2020; 286: 198043. https://doi.org/10.1016/j.virusres.2020.1980
4. Bhatraju P, Ghassemieh BJ, Nichols M, Kim R, et al. (2020). Covid-19 in critically ill patients in the seattle region case series. N Engl J Med 2020; 382 (21): 2012–2022. https://doi.org/10.1056/nejmoa2004500
5. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, et al. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy region, Italy. JAMA 2020. https://doi.org/10.1001/jama.2020.5394.
6. Haimovich AD, Ravindra NG, Stoytchev S, van Dijk D, et al. Development and validation of the quick COVID-19 severity index: A prognostic tool for early clinical decompensation. Ann Emerg Med 2020; 76 (4): 442-453. https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2020.07.022.
7. Van Walraven C, Austin P, Jennings A, Quan H, et al. A modification of the elixhauser comorbidity measures into a point system for hospital death using administrative data. Med Care 2009; 47 (6): 626-633. https://doi.org/10.1097/mlr.0b013e31819432e5.
8. Singer M, Deutschman C, Seymour CW, Shankar M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315 (8): 801. https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287.
9. Ferreira M, Blin T, Collercandy N, Szychowiak P, Dequin PF, et al. Critically ill SARS-CoV-2-infected patients are not stratified as sepsis by the qSOFA. Ann Intensive Care 2020; 10 (1). https://doi.org/10.1186/s13613-020-00664-w.
10. Secretaría de Salud. COVID-19 México. Información General Nacional, 2020.
11. Olivas-Martínez A, Cárdenas-Fragoso JL, Jiménez JV, Lozano-Cruz OA, et al. In-hospital mortality from severe COVID-19 in a tertiary care center in Mexico City; causes of death, risk factors and the impact of hospital saturation. PLoS One 2021; 16 (2): e0245772. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245772.
12. Wu Z, McGoogan J. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. JAMA 2020; 323 (13): 1239. https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648.
13. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, et al (2020). Clinical characteristics of Covid-19 in China. N Engl J Med 2020; 382 (19): 1859-1862. https://doi.org/10.1056/nejmc2005203.
14. Artero A, Madrazo M, Fernández M, Muiño A, et al. Severity scores in COVID-19 pneumonia: a multicenter, retrospective, cohort study. J Gen Intern Med 2021; 36 (5): 1338-1345. https://doi.org/10.1007/s11606-021-06626-7.
15. Liu S, Yao N, Qiu Y, He C. Predictive performance of SOFA and qSOFA for in-hospital mortality in severe novel coronavirus disease. Am J Emerg Med 2020b; 38 (10): 2074-2080. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.07.019.
16. Heldt S, Neuböck M, Kainzbauer N, Shao G, et al. qSOFA score poorly predicts critical progression in COVID-19 patients. Wien Med Wochenschr 2021b. https://doi.org/10.1007/s10354-021-00856-4.
17. Lalueza A, Lora-Tamayo J, De la Calle C, Sayas J, et al. Utilidad de las escalas de sepsis para predecir el fallo respiratorio y la muerte en pacientes con COVID-19 fuera de las Unidades de Cuidados Intensivos. Rev Clínica Esp 2022; 222 (5): 293-298. https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.10.004
18. Rodriguez-Nava G, Yanez-Bello MA, Trelles-García DP, Chung C, et al. Performance of the quick COVID-19 severity index and the Brescia-COVID respiratory severity scale in hospitalized patients with COVID-19 in a community hospital setting. Int J Infect Dis 2021; 102: 571-576. https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.11.003.
19. Covino M, De Mattels G, Burzo ML, Russo A, et al. Predicting in-hospital mortality in COVID-19 older patients with specifically developed scores. J Am Geriatr Soc 2020; 69 (1): 37-43. https://doi.org/10.1111/jgs.16956