



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL ANGELES CLÍNICA LONDRES
MEDICINA INTERNA

**EVALUACIÓN DE LA ESCALA QUICK SOFA PARA EL PRONÓSTICO DEL PACIENTE
GERIÁTRICO NO INFECTADO, EN EL HOSPITAL ANGELES CLÍNICA LONDRES**

TESIS DE POSGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

PRESENTA:

RAÚL AMAURI PADILLA GARCÍA

TUTOR:

DR. DANIEL RAMÓN HERNÁNDEZ SALCEDO

TUTOR:

DR. RAÚL VALENCIA LÓPEZ

CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE 2019.



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.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA:

DR. DANIEL RAMÓN HERNÁNDEZ SALCEDO
Medicina Interna / Medicina Crítica y Terapia Intensiva
Hospital Angeles Clínica Londres

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA:

DR. RAÚL VALENCIA LÓPEZ
Medicina Interna / Geriatria
Hospital Angeles Clínica Londres

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA:

DR. ENRIQUE GUINCHARD Y SÁNCHEZ
Ortopedia y traumatología
Hospital Angeles Clínica Londres

Dedicatorias:

A mis padres Raúl y Reyna, por ser fuente de inspiración en cada instante de mi vida, por siempre estar, por siempre confiar... por creer. Eternamente agradecido.
Con ustedes siempre.

A mi hermano, Kevin, mi complice de vida, mi equipo permanente de fútbol; por escucharme, brindarme apoyo y transformar esos días lluviosos en días de alegría.

A mis maestros, el Dr. Hernández Salcedo y el Dr. Raúl Valencia, por su confianza, su apoyo, su amistad, y también porque no pasó un día en que no me exigieran más, y mejores resultados.

A mis familiares y amigos por apoyarme y comprender mi ausencia a múltiples eventos familiares.

A Dios, por el simple hecho de darme la vida, darme a mi familia y amigos... y crear todo el ambiente para alcanzar un sueño más.

INDICE:

INDICE.....	4
1. DATOS GENERALES:	5
1.1 TÍTULO DEL PROTOCOLO.....	5
1.2 AUTORES	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
2.2 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	6
2.3 JUSTIFICACIÓN	7
2.4 OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	7
2.4.1 OBJETIVO PRIMARIO.....	7
2.4.2 OBJETIVO SECUNDARIO.....	7
2.4.3 HIPÓTESIS.....	7
3. DISEÑO DEL ESTUDIO	8
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	8
3.2 TIPO DE DISEÑO.....	8
3.3 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.....	8
4. METODOLOGÍA	9
4.1 LUGAR Y DURACIÓN.....	9
4.2 UNIVERSO.....	9
4.3 UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....	9
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.....	9
4.5 VARIABLES EN ESTUDIO.....	10
4.6 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	11
4.7 PLAN DE ANÁLISIS.....	11
4.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	12
5. ORGANIZACIÓN	13
5.1 RECURSOS HUMANOS.....	13
5.2 RECURSOS MATERIALES.....	13
5.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	13
6. RESULTADOS	14
7. DISCUSIÓN	18
8. CONCLUSIÓN	20
9. BIBLIOGRAFÍA	20

1. DATOS GENERALES

1.1 TÍTULO DEL PROTOCOLO

Evaluación de la escala Quick SOFA para el pronóstico del paciente geriátrico no infectado, en el Hospital Angeles Clínica Londres.

1.2 AUTORES

Dr. Raúl Amauri Padilla García, *residente de medicina interna de cuarto año del Hospital Angeles Clínica Londres.*

Dr. Daniel Ramón Hernández Salcedo, *profesor titular del curso de medicina interna del Hospital Angeles Clínica Londres.*

Dr. Raúl Valencia López, *profesor adjunto del curso de medicina interna del Hospital Angeles Clínica Londres.*

2. MARCO TEÓRICO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo tiene la intención de evaluar la escala qSOFA como predictor de mortalidad en pacientes geriátricos no infectados, hospitalizados del servicio de medicina interna en el Hospital Angeles Clínica Londres (HACL).

2.2 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

El envejecimiento es un proceso natural, normal y esperado en el ciclo de la vida, en donde existe un daño tisular importante y un deterioro multiorgánico progresivo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), dió a conocer la población de personas mayores en el 2017, cuantificando hasta 962 millones de adultos mayores de 60 años, cifras que corresponden al 13% de la población mundial, incluso la proyección del crecimiento de este grupo etario entre el 2015 y el 2050 se duplicará, llegando a ser de hasta el 22%.¹ En México el escenario es parecido, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Censo de Población y Vivienda 2010, contabilizó 10.1 millones de adultos mayores, representando un 9.0% de toda la población mexicana.²

La sepsis es problema de salud a nivel mundial: se estima que afecta a 30 millones de personas cada año, de las que mueren aproximadamente 6 millones.³ En la década de 1990 sepsis se definió como una respuesta inflamatoria sistémica mal adaptada a un foco infeccioso, y además se establecieron los términos de sepsis severa y de choque séptico.⁴ En el consenso subsecuente, en 2001, se continuó con el enfoque de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) aunado a una infección. Sin embargo, Kaukonen y cols. encontraron que la mortalidad fue mayor en aquellos pacientes con sepsis y sepsis severa que cumplían con ≥ 2 criterios de SIRS y que, además, en 1.3 de cada 8 pacientes no se establecía el diagnóstico de sepsis porque no cumplía el criterio de SIRS.⁵

Es por estos hallazgos que en 2016 se publicó el Tercer Consenso Internacional de Definiciones para Sepsis y Choque Séptico (Sepsis-3). Con esta publicación se abandonó el concepto de sepsis severa y se redefinieron los términos de sepsis y choque séptico. Sepsis se definió como disfunción orgánica potencialmente mortal causada por la respuesta desproporcionada del hospedero ante una infección, en tanto que el choque séptico se consideró como un subtipo de sepsis en el cual existe alteración circulatoria o anomalías celulares suficientemente severas como para incrementar la mortalidad. Con el objetivo de mejorar la detección y facilitar el diagnóstico se propuso la escala *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA).⁶

Quick-SOFA (qSOFA) es un subrogado de la escala SOFA que consiste en otorgar 1 punto si el paciente tiene frecuencia respiratoria >22 respiraciones/min o presión arterial sistólica <100 mmHg o alteración en el estado de mental, para un total máximo de 3 puntos. Se diseñó con la intención de realizar la evaluación clínica durante el primer contacto con el paciente, en la cama misma y sin requerir estudios paraclínicos.

Sepsis-3 validó esta nueva escala basado en un estudio que demostró que qSOFA predice mejor la mortalidad intrahospitalaria que los criterios de SRIS o la escala SOFA en pacientes fuera de UCI.⁶

qSOFA es una escala pronóstico ampliamente validada en pacientes con sepsis. Sin embargo se desconoce el valor pronóstico en la mortalidad y estancia intrahospitalaria pacientes geriátricos que requirieron manejo en la UCI sin sepsis.

2.3 JUSTIFICACIÓN

La sepsis causa alta mortalidad intra y extrahospitalaria. El nuevo consenso internacional ha propuesto nuevas escalas para identificar, diagnosticar y dar un pronóstico a los pacientes con sepsis. El qSOFA es una escala que se puede evaluar a cabecera de la cama del paciente sin la necesidad de esperar estudios paraclínicos. Esta escala ha demostrado ser un predictor muy sensible de mortalidad y estancia intrahospitalaria en pacientes con sepsis y choque séptico que cumplen con 2 ó más puntos. Por otro lado, existen otros padecimientos en pacientes hospitalizados, sin sepsis, que también causan gran mortalidad intrahospitalaria y que requieren una evaluación temprana para poder decidir si requieren vigilancia hemodinámica estrecha, o incluso manejo por la UCI. Puesto que nuestra institución tiene una gran población geriátrica, el presente trabajo pretende valorar la utilidad del qSOFA en pacientes geriátricos no infectados, hospitalizados en el Hospital Angeles Clínica Londres.

2.4 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.4.1 OBJETIVO PRIMARIO

Cuantificar la mortalidad intrahospitalaria del paciente geriátrico no infectado, en el área de hospitalización, en el Hospital Angeles Clínica Londres de acuerdo al puntaje de qSOFA.

2.4.2 OBJETIVO SECUNDARIO

- Cuantificar los días de estancia intrahospitalaria en el paciente geriátrico no infectado, en el área de hospitalización, en el Hospital Angeles Clínica Londres de acuerdo al puntaje de qSOFA.
- Cuantificar los días de estancia en UTI del paciente geriátrico no infectado, en el área de hospitalización, en el Hospital Angeles Clínica Londres de acuerdo al puntaje de qSOFA.

2.4.3 HIPÓTESIS

- a. Hipótesis alterna (Ha). Hay un aumento en la mortalidad en los pacientes geriátricos no infectados, en el área de hospitalización, en el HACL que cumplen con ≥ 2 criterios de qSOFA.
- b. Hipótesis nula (Ho). No hay un aumento en la mortalidad en los pacientes geriátricos no infectados, en el área de hospitalización, en el HACL que cumplen con ≥ 2 criterios de qSOFA.

3. DISEÑO DE ESTUDIO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio observacional.

3.2 TIPO DE DISEÑO

Cohorte retrospectivo (o histórico).

3.3 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

- Con relación al método de observación: observacional.
- Con relación al tipo de análisis: cohorte.
- Con relación a la temporalidad: longitudinal retrospectivo

4. METODOLOGÍA

4.1 LUGAR Y DURACIÓN

Servicio de hospitalización (área de medicina interna y de cirugía), Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios (UCIC), Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), del Hospital Angeles Clínica Londres, del 01 de enero del 2018 al 31 de marzo del 2018.

4.2 UNIVERSO

Cohorte: Paciente geriátrico no infectado, ingresado en el área de hospitalización, UCIC o UTI en el Hospital Angeles Clínica Londres,

4.3 UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Expediente clínico de pacientes geriátricos con edad igual o mayor a 65 años, ingresados en el área de hospitalización, UCIC o UTI.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

a. Inclusión:

- Adultos \geq 65 años.
- Ingresados al servicio de hospitalización, UCIC o UTI en el Hospital Angeles Clínica Londres.
- Periodo del 1 de enero del 2018 al 31 de marzo del 2018.

b. Exclusión:

- Pacientes que ingresaron con carta de voluntad anticipada.
- Pacientes con enfermedades terminales o en cuidados paliativos.
- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes con sospecha clínica o confirmada de proceso infeccioso.

c. Eliminación:

- Expediente clínico con datos insuficientes.
- Paciente ingresado fuera de las fechas determinadas.
- Cultivo (hemocultivo, urocultivo, cultivo de expectoración) del sitio probable infección positivo.
- Uso de antibiótico con posología terapéutica.

4.5 VARIABLES EN ESTUDIO

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Naturaleza	Nivel de medición	Función	Unidad de medida
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Años de vida del paciente.	Cuantitativa	Discreta	Independiente	Años
Sexo	Distribución biológica que clasifica a los individuos en hombres y mujeres.	Se evalúa según el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal, dicotómica	Independiente	Masculino
						Femenino
Comorbilidades	Entidad clínica que ha existido o que podría ocurrir durante el curso clínico de un paciente que tiene una enfermedad	Se evalúa según el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal, politómica	Independiente	Diabetes mellitus tipo 2
						Hipertensión arterial sistémica
						Enf. Cardíaca
						Enf. Neurológica
						Enf. Respiratorias
						Enf. Renales
						Otros
Etiología	Aquella entidad que es la principal responsable de elevar el puntaje del qSOFA	Se evalúa según el expediente clínico	Cualitativa	Nominal, politómica	Independiente	Metabólico
						Trauma
						Post-Qx
						Otras

Clasificación de qSOFA	Caracterización de la escala del qSOFA con base a los 3 criterios	Se evalúa según el expediente clínico	Cualitativa	Ordinal	Independiente	qSOFA 0
						qSOFA 1
						qSOFA 2
						qSOFA 3
Ingreso a la UCI	Requirió manejo por UCI	Se evalúa según el expediente clínico	Cualitativa	Nominal, dicotómica	Dependiente	Sí
						No
Días de estancia en la UCI	Tiempo transcurrido desde el ingreso a UCI hasta el egreso de la misma.	Se evalúa según el expediente clínico	Cuantitativa	Discreta	Dependiente	Días
Días de estancia intrahospitalaria	Tiempo transcurrido desde el ingreso al egreso	Se evalúa según el expediente clínico	Cuantitativa	Discreta	Dependiente	Días
Mortalidad	Defunción asociada a la patología de base.	Se evalúa según el expediente clínico	Cualitativa	Nominal, dicotómica	Dependiente	Sí
						No

4.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó la revisión de los expedientes clínicos que cumplan con los criterios de inclusión y la información obtenida será registrada en una base de datos.

4.7 PLAN DE ANÁLISIS

El análisis estadístico fue realizado con el programa estadístico de libre acceso RStudio (versión 1.1 – © 2009-2018 RStudio, Inc.; La Jolla, California, EUA) utilizando el lenguaje R (versión 3.5 2018, The R Foundation for Statistical Computing) para MacOS Mojave (versión 10.14). Se utilizaron los paquetes epiR, dplyr, tidyr, stats, psych, scales y DescTools. Las variables cuantitativas continuas se expresarán como medias y error estándar de la media (EEM) y las discretas como medianas y desviación absoluta de la mediana (DAM). Las variables cualitativas se describirán con conteos absolutos y proporciones (porcentajes). Para las comparaciones (análisis bivariado) entre casos y controles se analizó, primero, la bondad de ajuste a la normalidad de las variables cuantitativas mediante la prueba de Shapiro-Wilks; en ningún caso hubo distribución normal, por lo que sólo se utilizaron pruebas no paramétricas. Se realizó la prueba U de Mann-Whitney con corrección de continuidad para variables cuantitativas, mientras que para las variables cualitativas se utilizó la prueba exacta de Fisher (para el cálculo del valor p). Se consideró que había diferencias estadísticamente significativas cuando el error de tipo I era menor de 0.05.

Para los desenlaces primarios y secundarios se calculó el valor de las pruebas diagnósticas (especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo –VPP– y valor predictivo negativo –VPN–), expresadas en porcentajes, así como el riesgo relativo crudo (RR). El intervalo de confianza del 95% (IC95) de cada valor calculado fue determinado mediante la prueba de Wald.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Con base en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987; última reforma publicada DOF 02.04.2014) TITULO SEGUNDO De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos. CAPITULO I Disposiciones Comunes. ARTICULO 17. se trata de una investigación sin riesgo, la cual se considera estudio que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo, en donde no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Por lo tanto no se requiere consentimiento informado.

5. ORGANIZACIÓN

5.1 RECURSOS HUMANOS

La recolección de la información, revisión de expedientes, análisis de datos y presentación de resultados será realizada por el Dr. Raúl Amauri Padilla García residente de medicina interna de cuarto año.

Los asesores de la presente tesis serán el Dr. Daniel Ramón Hernández Salcedo y el Dr. Raúl Valencia López profesores titular y adjunto del curso de mediana interna del Hospital Angeles Clínica Londres.

Jaime J. Villegas; Jefe de Archivo Clínico y Bioestadística del Hospital Angeles Clínica Londres.

5.2 RECURSOS MATERIALES

El material que se utilizará para llevar a cabo este trabajo son:

- Expediente clínico
- Hoja de recolección de datos
- Computadora
- Software Numbers

5.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Feb 2019	Marzo 2019	Abril-Mayo 2019	Junio 2019	Julio 2019	Agosto 2019
Elaboración de documento y recolección de Bibliografía						
Sometimiento y Probable Aprobación						
Recolección de Datos						
Análisis de Datos						
Presentación de Resultados						
Término del estudio						
Envío a Publicación del Documento						

6. RESULTADOS

Se revisaron los expedientes clínicos de 240 pacientes adultos mayores (≥ 65 años de edad) que fueron admitidos al servicio de hospitalización del Hospital Angeles Clínica Londres (HACL) entre el 01 de enero de 2018 y 31 de marzo de 2018, de acuerdo a los criterios inclusión. El diseño del estudio consistió en una cohorte retrospectiva en la que se analizó el valor predictivo del puntaje del *quick Sequential Organ Failure Assessment* (qSOFA) en la mortalidad de pacientes geriátricos hospitalizados no infectados. Como desenlaces secundarios se estudiaron tiempo de estancia intrahospitalaria y el ingreso y duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Para este estudio no se realizaron análisis exploratorios.

Se recolectó la información de 148 (61.67%) expedientes con información suficiente para ser incluidos en el estudio. Las características demográficas de los pacientes incluidos se resumen en la Tabla 1. Estos pacientes también fueron agrupados de acuerdo al puntaje qSOFA obtenido y se compararon mediante pruebas bivariadas (prueba exacta de Fisher y U de Mann-Whitney). En 131 pacientes (88.5%) el qSOFA fue menor de 2, mientras que en 17 restantes (11.5%) fue ≥ 2 .

Sesenta y nueve paciente (46.4%) fueron mujeres y no hubo diferencias en la proporción de mujeres entre los grupos. La muestra tenía una edad de 75 (7.4) años [mediana (desviación absoluta de la mediana)]. Los pacientes provenían de los servicios Cirugía y de Medicina aproximadamente en la misma proporción (50.7 y 49.3%), aunque eran más frecuente que un paciente con qSOFA ≥ 2 proviniese de Medicina Interna (82.4% versus 45.0% en aquellos con qSOFA < 2 , $p=0.0042$).

Casi todos los pacientes, independientemente del puntaje qSOFA, tenían al menos una comorbilidad (95.9% en total). El número de comorbilidades reportadas presentó una distribución aproximadamente normal cuando se consideró la muestra completa, pero se encontraron diferencias de acuerdo al puntaje qSOFA ($p=0.0382$). Los pacientes con qSOFA < 2 tenían frecuentemente ≤ 3 comorbilidades (62.8%), mientras que los que tenían qSOFA ≥ 2 solían tener ≥ 3 comorbilidades (82.3%). De manera adicional, la comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial sistémica (62.2%), seguida de patología neurológica (34.5%) y de diabetes mellitus tipo 2 (33.2%). No se apreciaron diferencias entre grupos, aunque resalta que había más pacientes con puntaje qSOFA ≥ 2 y con cáncer (29.4 versus 9.2%), insuficiencia cardiaca (23.5 versus 7.6%) o con enfermedad coronaria (29.4 versus 8.4%).

La causa más común de admisión, considerando a toda la muestra, fue quirúrgico no traumático (41.9%), seguido de patología cardiovascular y (20.9%) y de causas metabólicas (10.1%). Estas proporciones difirieron entre los grupos ($p=0.0120$). Fue más común encontrar como causa de hospitalización en los pacientes qSOFA ≥ 2 etiologías cardiovasculares (52.9 versus 16.8%) seguido de causas metabólicas (17.6 versus 9.2%).

Los componentes del puntaje qSOFA se encontraron en aproximadamente la misma proporción: frecuencia respiratoria <22 ciclos/minuto en 19.6%, tensión arterial sistólica <100 mmHg en 16.2% y deterioro del estado de alerta en 14.9%. Como se esperaba, hubo diferencias significativas entre los grupos ($p<0.0001$), en todos los casos.

El desenlace primario, mortalidad, se presentó en 9 pacientes (6.1% del total de la muestra): uno tenía 1 punto, 2 tenían 2 puntos y 6 tenían 3 puntos. En efecto, este desenlace fue más común en los pacientes con qSOFA \geq 2 [8(5.4%) versus 1(0.7%), $p<0.0001$]. La razón de riesgos cruda fue de 61.6 (intervalo de confianza del 95% –IC95– 8.2, 463.1; mediante prueba de Wald), mientras que la sensibilidad fue del 88.9%, la especificidad del 93.5%, el valor predictivo positivo del 47.0% y el valor predictivo negativo del 99.2%.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y DEL PUNTAJE qSOFA

Parámetro [mediana (DAM) o n (%)]	Total (148)	qSOFA<2 (131)	qSOFA \geq 2 (17)	p^1
Características de los pacientes				
Mujeres	69 (46.6)	60 (45.8)	9 (52.9)	0.6139
Edad (años)	75 (7.4)	75 (7.4)	78 (10.4)	0.2029
Servicio de procedencia				
Cirugía	75 (50.7)	72 (54.9)	3 (17.6)	0.0042
Medicina Interna	73 (49.3)	59 (45.0)	14 (82.4)	
Presencia de alguna comorbilidad	142 (95.9)	126 (96.2)	16 (94.1)	0.5256
Número de comorbilidades				
Ninguna	6 (4.1)	5 (3.8)	1 (5.9)	0.0382
1	28 (18.9)	28 (21.4)	0 (0)	
2	28 (18.9)	26 (19.8)	2 (11.8)	
3	32 (21.6)	28 (21.4)	4 (23.5)	
4	24 (16.2)	21 (16.0)	3 (17.6)	
5	10 (6.8)	9 (6.9)	1 (5.9)	
Más de 5	20 (13.5)	14 (10.7)	6 (35.3)	
Tipo de comorbilidades*				
Diabetes mellitus 2	49 (33.2)	40 (30.5)	9 (52.9)	NA
Insuficiencia cardíaca	14 (9.5)	10 (7.6)	4 (23.5)	
Arritmia	9 (6.1)	8 (6.1)	1 (5.9)	
Hipertensión arterial sistémica	92 (62.2)	82 (62.6)	10 (58.8)	
Enfermedad coronaria	24 (16.2)	22 (16.8)	2 (11.8)	
Nefropatía	16 (10.8)	11 (8.4)	5 (29.4)	
Neumopatía	21 (14.2)	19 (14.5)	2 (11.8)	
Enfermedad neurológica	51 (34.5)	44 (33.6)	7 (41.2)	
Cáncer	17 (11.5)	12 (9.2)	5 (29.4)	
Otras	134 (90.5)	116 (88.5)	18 (105.9)	

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y DEL PUNTAJE qSOFA

Parámetro [mediana (DAM) o n (%)]	Total (148)	qSOFA<2 (131)	qSOFA≥2 (17)	p¹
Motivo de la hospitalización (etiología)				
Quirúrgico no traumático	62 (41.9)	58 (44.3)	4 (23.5)	0.0120
Cardiovascular	31 (20.9)	22 (16.8)	9 (52.9)	
Metabólico	15 (10.1)	12 (9.2)	3 (17.6)	
Trauma	14 (9.5)	14 (10.7)	0 (0)	
Neurológico	11 (7.4)	11 (8.4)	0 (0)	
Respiratorio	5 (3.4)	4 (3.1)	1 (5.9)	
Otros	10 (6.8)	10 (7.6)	0 (0)	
Componentes del qSOFA				
Frecuencia respiratoria >22 cpm	29 (19.6)	16 (12.2)	13 (76.5)	<0.0001
Tensión arterial sistólica <100 mmHg	24 (16.2)	10 (7.6)	14 (82.4)	<0.0001
Deterioro del estado de alerta	22 (14.9)	7 (5.3)	15 (88.2)	<0.0001

cpm, ciclos por minuto; DAM, desviación absoluta de la mediana; NA, no aplica; qSOFA, *quick Sequential Organ Failure Assessment*.

*El conteo acumulativo de los tipos de comorbilidades es mayor a la *n* total puesto que era posible que un mismo caso tuviera más de una comorbilidad e, incluso, que se repitiera.

1. El valor *p* fue calculado mediante prueba exacta de Fisher en el caso de variable categóricas, mientras que las diferencia en la edad fueron evaluadas mediante U de Mann-Whitney (puesto que la prueba de Shapiro-Wilks para esta variable tuvo un valor $p < 0.0001$).

Para mitigar el sesgo surgido de confusores puesto que los grupos difieren en sus características demográficas (por ejemplo, número de comorbilidades, motivo de hospitalización y servicio de procedencia), se intentó realizar el método de colindantes más cercanos de complementariedad por puntajes de proclividad (*propensity score matching*, PSM). Sin embargo, no se identificaron parejas.

Desenlaces secundarios

Los desenlaces secundarios observados se resumen en la Tabla 2. En todos los casos se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de los desenlaces en los pacientes con y sin puntaje qSOFA≥2 ($p < 0.0001$). Veinte pacientes (13.5%) ingresaron a la UCI, que estuvieron conformados por 12 pacientes (más del 70%) con qSOFA≥2 que permanecieron de 2[2.9] días, mientras que sólo 8 pacientes (6.1%) el grupo con qSOFA<2 ingresaron a la UCI y permanecieron una mediana de 0[0] días. Por otro lado, se observó que el tiempo de estancia intrahospitalario fue de 4[2.9 días] en la mediana, y éste estuvo significativamente incrementado en los pacientes con qSOFA≥2 (10[8.9] días versus 3[2.9] días).

TABLA 2. FRECUENCIA DE DESENLACES SECUNDARIOS DE ACUERDO AL PUNTAJE qSOFA

Parámetro [mediana (DAM) o n (%)]	Total (148)	qSOFA<2 (131)	qSOFA≥2 (17)	p¹
Proporción ingresado a la UCI	20 (13.5)	8 (6.1)	12 (70.6)	<0.0001
Días de estancia en la UCI	0 (0)	0 (0)	2 (2.9)	<0.0001
Días de estancia intrahospitalaria	4 (2.9)	3 (2.9)	10 (8.9)	<0.0001

DAM, desviación absoluta de la mediana; qSOFA, *quick Sequential Organ Failure Assessment*; UCI, unidad de cuidados intensivos.

1. El valor *p* fue calculado mediante prueba exacta de Fisher en el caso de variable categóricas, mientras que las diferencia en la edad fueron evaluadas mediante U de Mann-Whitney (puesto que la prueba de Shapiro-Wilks para esta variable tuvo un valor $p<0.0001$).

7. DISCUSIÓN

El qSOFA, es una excelente escala pronóstica, que predice mortalidad en el paciente con un proceso infeccioso que desencadena un fallo orgánico; sepsis. Es una escala que se puede evaluar en cualquier individuo hospitalizado, en poco tiempo, en la misma cama del paciente y sin la necesidad de estudios paraclínicos. Esta ampliamente validada en pacientes con sepsis, sin embargo, ya se ha mencionado que hay una gran población de pacientes hospitalizados que no tienen un proceso infeccioso y que probablemente requieran de una evaluación rápida para discernir si se trata de un paciente inestable.

Estamos viviendo una época donde empieza a ser marcada la transición epidemiológica entre pacientes adultos y los adultos mayores, siendo que el grosor de la población a nivel mundial va favoreciendo a los mayores de 65 años. Por lo anterior, creemos que es importante buscar una escala que pueda facilitar la identificación del paciente inestable en este tipo de población.

En nuestro protocolo se se revisaron 240 expedientes, de los cuales 92 cumplieron con algún criterio de eliminación y/o de exclusión, la gran mayoría el criterio principal fue la sospecha clínica o la confirmación de algún proceso infeccioso, o que durante el internamiento se positivizó de manera significativa los cultivos microbianos y se optó por eliminar al paciente de la muestra. También es cierto que de estos 92 pacientes, gran porcentaje requirió manejo por la UCI, con diagnóstico de ingreso de sepsis o choque séptico.

En cuanto a las características demográficas, la muestra está balanceada en cuanto al servicio de procedencia, pero en el servicio de Medicina Interna aumentaba la frecuencia de ingresos en aquellos que tenían un qSOFA ≥ 2 en un 82.4%, comparados con 17.6% provenientes del servicio de Cirugía. Lo anterior pudiera deberse a que la evaluación de los pacientes potencialmente graves se da desde el servicio de Urgencias, antes de que el paciente ingrese al área de hospitalización, y es ahí donde se decidía si ingresaba a cargo del servicio de Cirugía o de Medicina Interna, es decir, el motivo de ingreso de los pacientes podía deberse a alguna patología quirúrgica, sin embargo al tratarse de un paciente inestable, se prefería el ingreso al área de Medicina Interna para tener una mejor monitorización. Lo anterior se fortalece cuando observamos que la causa más común de admisión en nuestro protocolo fue por etiología quirúrgica no traumática (41.9%), seguida de patología cardiovascular y etiología metabólica.

Continuando con las características demográficas, es claro que la mayoría de los pacientes tenía alguna comorbilidad, siendo la hipertensión arterial sistémica la más destacada con un 62.2%, seguida de enfermedad neurológica con 34.5%. Es de llamar la atención que los pacientes de este grupo presenten con mayor frecuencia alguna enfermedad neurológica que diabetes mellitus tipo 2, por ejemplo. Esto pudiera deberse a que se tomó como enfermedad neurológica el deterioro neurocognitivo mayor o menor, sólo cuando el paciente contaba con algún tratamiento farmacológico de base. Es bien conocido que y ampliamente documentado que el delirium, o estado confusional agudo (una causa que pudiera deteriorar el estado neurológico del paciente de forma aguda y con ello disminuir la escala de coma de Glasgow), tiene factores predisponentes y precipitantes, siendo un factor predisponente el deterioro neurocognitivo de base del paciente, es decir, aquellos que ya cuentan con este diagnóstico es más probable que presente delirium, y por esto mismo, disminuir la escala de Glasgow del paciente.

Esto va en relación a los componentes evaluados del qSOFA. En nuestro protocolo los 3 componentes se encontraron casi en la misma proporción, en los 3 casos hubo diferencias significativas entre los grupos ($p < 0.0001$), sin embargo, en aquellos pacientes que tenían qSOFA ≥ 2 pts el rubro de "deterioro del estado de alerta" fue el que estaba positivo

en la mayoría de esta población. Por lo mencionado, pareciera que en el paciente geriátrico el deterioro del estado de alerta es el punto del qSOFA que esta más frecuentemente presente y que va de la mano cuando el paciente ya tiene cierto deterioro neurocognitivo (o alguna otra patología neurológica de base).

El desenlace primario se cumplió; los pacientes que geriatricos no infectados que tienen un $qSOFA \geq 2$ tienen un riesgo aumentado de muerte hasta 61.6 veces más (IC95, 8.2-463.1, $p < 0.0001$), por lo que se acepta la hipótesis alterna. La mortalidad se dió en 9 pacientes, de los cuales 8 cumplían con el criterio de $qSOFA \geq 2$. La escala de qSOFA, cuando alcanza puntaje de 2 ó más, alcanzó una sensibilidad del 88.9%, una especificidad del 93.5%, y tiene un muy buen valor predictivo negativo del 99.2%, es decir, el paciente geriatrico no infectado, si no alcanza un $qSOFA \geq 2$, es muy poco probable que alcance el desenlace primario (mortalidad) durante su hospitalización.

Finalmente, en cuanto a los desenlaces secundarios, todos tuvieron diferencias significativas en los casos con y sin $qSOFA \geq 2$. Los pacientes que cumplen el criterio de $qSOFA \geq 2$ van a tener más días de estancia intrahospitalaria, días en la UCI y van a ingresar más a la UCI. Siendo que el Hospital Angeles Clínica Londres es un institución privada, es importante valorar que este grupo de pacientes probablemente requieran un gasto mayor y una inversión más de recursos humanos y materiales. Sin embargo, creo pertinente que este mismo protocolo se pudiera trasladar a las instituciones públicas, dado que los recursos suelen ser más limitados, y la pronta identificación del paciente geriatrico inestable para tener una atención temprana pudiera mejorar el pronóstico y así, frenar los costos y los recursos invertidos.

Nuestro protocolo tiene ciertas desventajas que hay que mencionar. Quizás la limitación más evidente fue el tamaño de la muestra, el desenlace primario se alcanzó, pero sólo se vió reflejado en 8 pacientes de los 148 totales. A pesar de que se revisaron un número considerable de expedientes, la mayoría se tuvo que eliminar o excluir por el hecho de tratarse de un paciente infectado; un gran número de los pacientes que ingresaron a la UCI es por sepsis y/o choque séptico. Sin embargo, es evidente y clara, la tendencia cuando se cumple el criterio de $qSOFA \geq 2$, hay un aumento en la mortalidad, así como los días de estancia intrahospitalaria, e ingreso a la UCI y los días en la misma. En un futuro pudiera ampliarse el tamaño de la muestra, y con la búsqueda de que el protocolo sea multicéntrico y que adquiriera mayor poder estadístico el uso del qSOFA en pacientes geriatricos no infectados.

8. CONCLUSIÓN

Hay un aumento en la mortalidad en los pacientes geriátricos no infectados, en el área de hospitalización, en el HACL que cumplen con ≥ 2 criterios de qSOFA, con un buen valor predictivo negativo, sensibilidad y especificidad. Así como existe un aumento en los días de estancia intrahospitalaria, días en UCI y el número de ingresos a UCI.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2015. OMS: WHO/FWC/ALC/15.01
2. Censo de Población y Vivienda (2010). Perfil sociodemográfico de adultos mayores / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2014
3. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193(3): 259-72.
4. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med*;20(6):864-874, 1992.
5. Kaukonen KM, Bailey M, Pilcher D, Cooper DJ, Bellomo R. Systemic inflammatory response syndrome criteria in defining severe sepsis. *N Engl J Med*. 2015;372(17):1629-1638.
6. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315 (8):801-810.