Algoritmos del Tratamiento para Pacientes Quemados con Infección con Covid-19

Treatment Algorithm for Patients Burned with Covid-19 Infection

Dr. Marco Antonio Garnica Escamilla*
Dra. Sarahí Anilú Jacinto Flores **
Mtra. María del Carmen Tinajero Santana ***
** Médico Anestesiólogo e Intensivista. Jefe de la Unidad de Agudos y Choque del Centro Nacional de Investigación y Atención al Quemado. INR LGII*
*** Médica Urgencióloga. Médico Adscrito. Instituto Mexicano del Seguro Social*
**** Maestra en Administración de Hospitales y Salud Pública, Licenciada en Terapia Física del Instituto Nacional de Rehabilitación. México*

Dr. Marco Antonio Garnica Escamilla. *Calzada México-Xochimilco 289. Col. Arenal de Guadalupe Tepepan Tlalpan. Cd Mx 59-99-10-00 Ext. 14601*
Email: teranestmarco@yahoo.com.mx

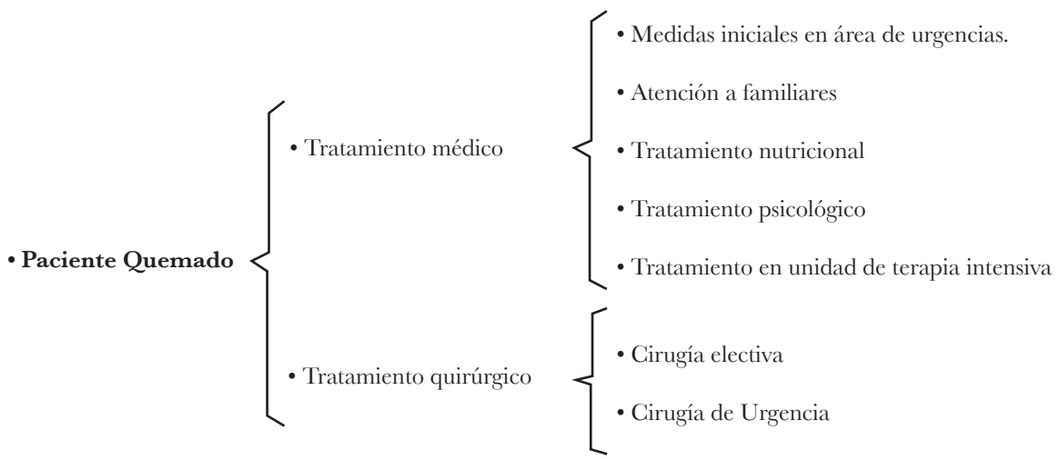
Resumen
Las quemaduras son una patología clínica que condiciona una elevada morbilidad y mortalidad por lo que los centros de quemados deben establecer protocolos para evitar en lo posible la infección intrahospitalaria de estos pacientes, del mismo modo se deben implementar estrategias de manejo multidisciplinario en caso de que se presente un paciente quemado con infección por covid.
Las directrices clínicas de tratamiento en estos pacientes cambian constantemente, sin embargo el diagnóstico rápido y una estrategia ventilatoria adecuada es lo que determina en gran parte el pronóstico de estos pacientes, el objetivo de este trabajo es dar a conocer a través de algoritmos clínicos, cuales son las principales estrategias de manejo en este tipo de pacientes.
Palabras clave: Quemados, infección por SARS-Cov-2, tratamiento.

Summary
Burns are a clinical pathology that conditions high morbidity and mortality, so burn centers must establish protocols to avoid in-hospital infection of these patients as much as possible, in the same way multidisciplinary management strategies should be implemented in case of a burned patient with covid infection present. The clinical guidelines for treatment in these patients are constantly changing; however, rapid diagnosis and an adequate ventilatory strategy are what largely determine the prognosis of these patients. The objective of this work is to make known through clinical algorithms, which are the main management strategies in this type of patients.
Key words: Burned, SARS-Cov-2 infection, treatment

Algoritmo del Tratamiento para Pacientes Quemados con Infección con Covid-19

La enfermedad COVID-2019 es producida por el coronavirus SARS-CoV-2. Los coronavirus son virus ARN de cadena positiva que pertenecen al orden Nidovirales. Cuentan con una superficie lipídica característica, los viriones tienen una apariencia de corona bajo el microscopio electrónico, razón por la cual llevan el nombre "corona". Se clasifican además en cuatro géneros (CoV): Alfa, Beta, Delta y Gammacoronavirus [1].
El género Betacoronavirus se separa adicionalmente en cinco subgéneros (Embecovirus, Hibecovirus, Merbecovirus, Nobecovirus y Sarbecovirus). Las infecciones en humanos por coronavirus comunes raramente causan enfermedad grave, como síndrome respiratorio agudo severo a excepción de MERS-CoV, SARS-CoV y el nuevo SARSCoV-2. En diciembre de 2019, autoridades de salud de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, informaron sobre la presencia de un conglomerado de 27 casos de Síndrome Respiratorio Agudo de etiología desconocida, estableciendo un vínculo con un mercado de mariscos y animales. Lo anterior llevó a que científicos chinos aislaran una nueva cepa de coronavirus,

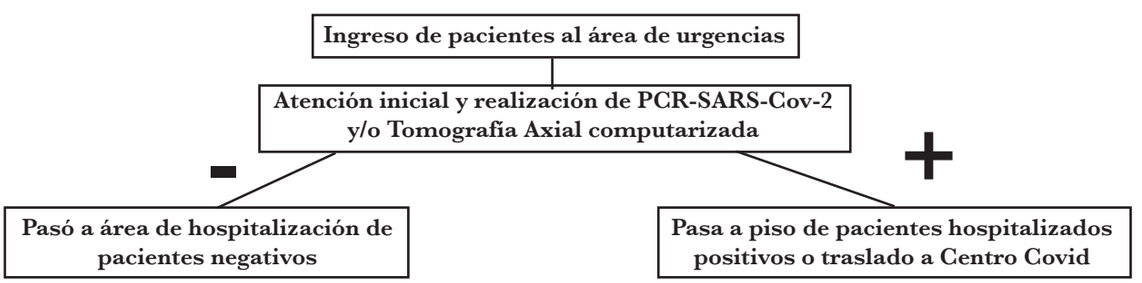
el cual sugiere un curso de enfermedad diferente que el observado en casos de SARS-CoV y MERS-CoV.
La información proporcionada hasta el momento refiere que el SARS-CoV-2 desencadena como principales signos clínicos: fiebre (> 90% de los casos), malestar general, tos seca (80%), dolor torácico (20%) y dificultad respiratoria (15%). Las radiografías de tórax han revelado radio opacidades bilaterales y las biometrías hemáticas han mostrado comúnmente leucopenia y linfopenia. Así mismo se presentan tasas de letalidad que van de 2 a 3% muy diferente a las del síndrome respiratorio agudo severo MERS-CoV y SARS-CoV, los cuales han demostrado una alta tasa de letalidad en brotes (9.6% y 34.4% respectivamente). Además, en el caso deSARS-CoV-2 se ha reportado un 15-20% de casos graves que requirieron atención hospitalaria especializada. Hasta la fecha, se han reportado casos en las cinco regiones de la OMS (América, Europa, Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental y Pacífico Occidental) [2].
La inclusión de protocolos para establecer desde el ingreso la dinámica de atención en unidades de quemados, debe hacerse debido a que cualquier paciente ambulatorio o nuevo ingreso durante la pandemia puede ser un posible portador del virus COVID-19, lo que podría provocar una epidemia en pisos de hospitalización debido a la transmisión de persona a persona, de la misma manera el personal de salud deberá establecer estrategias que garanticen la seguridad del paciente durante su internamiento (3).
Por lo tanto, se recomiendan diversas estrategias para el tratamiento del paciente quemado durante la pandemia con la finalidad de disminuir la posibilidad de transmisión de SARS COVID-19.



Algoritmo 1. *Factores a considerar en el manejo del paciente quemado a su ingreso en época de pandemia por COVID 19.*

1.- Establecer planes de tratamiento iniciando en área de urgencias

Al ingreso de los pacientes quemados, ya sea de nuevo ingreso o ambulatorio, es necesario resguardarlos en cubículos aislados en áreas de urgencias, en donde se debe realizar el tratamiento médico inicial y dentro de la rutina de estudios deberá establecerse de manera inicial interrogatorio dirigido a descartar antecedentes o manifestaciones clínicas de Covid-Sars acompañada también de la determinación de PCR-SARS-Covid, llevada a cabo esta acción, se deberá mantener al paciente en resguardo en urgencias, hasta que una vez reportado el resultado decidir su ingreso a piso de hospitalización en área donde se encuentren pacientes negativos o al aérea de pacientes positivos [4].



Algoritmo 2. *Atención primaria de pacientes de nuevo ingreso a la unidad de quemados en área de urgencias, los pacientes con prueba negativa ingresarán a piso normal, mientras que los pacientes con resultados positivos deberán trasladarse a centros COVID o deberán ingresar a un área destinada para pacientes con resultado positivo*

2.- Atención a familiares durante pandemia

Normalmente la presencia de familiares en sala de espera y el ingreso a la habitación de pacientes quemados es una práctica habitual, sin embargo durante la pandemia se deben tomar en cuenta ciertas estrategias que garanticen la seguridad de los pacientes, por lo que las visitas a pacientes deberán limitarse o restringirse, debiendo implementar, en el primer caso, medidas epidemiológicas que disminuyan el riesgo de transmisión y en el segundo caso, estrategias de información telefónica a familiares, videoconferencias entre paciente y familiar y sólo en situaciones especiales la permanencia del familiar con el paciente [5].

3.- Tratamiento de nutrición de pacientes

Los pacientes deben recibir una dieta hipercalórica y proteínica, alta en vitaminas y deben ser alentados a beber cantidades adecuadas de agua cada día, deberán incluirse estrategias como uso de material desechable y cobertura del alimento con la finalidad de disminuir transmisión por este medio [6].

4.- Tratamiento psicológico

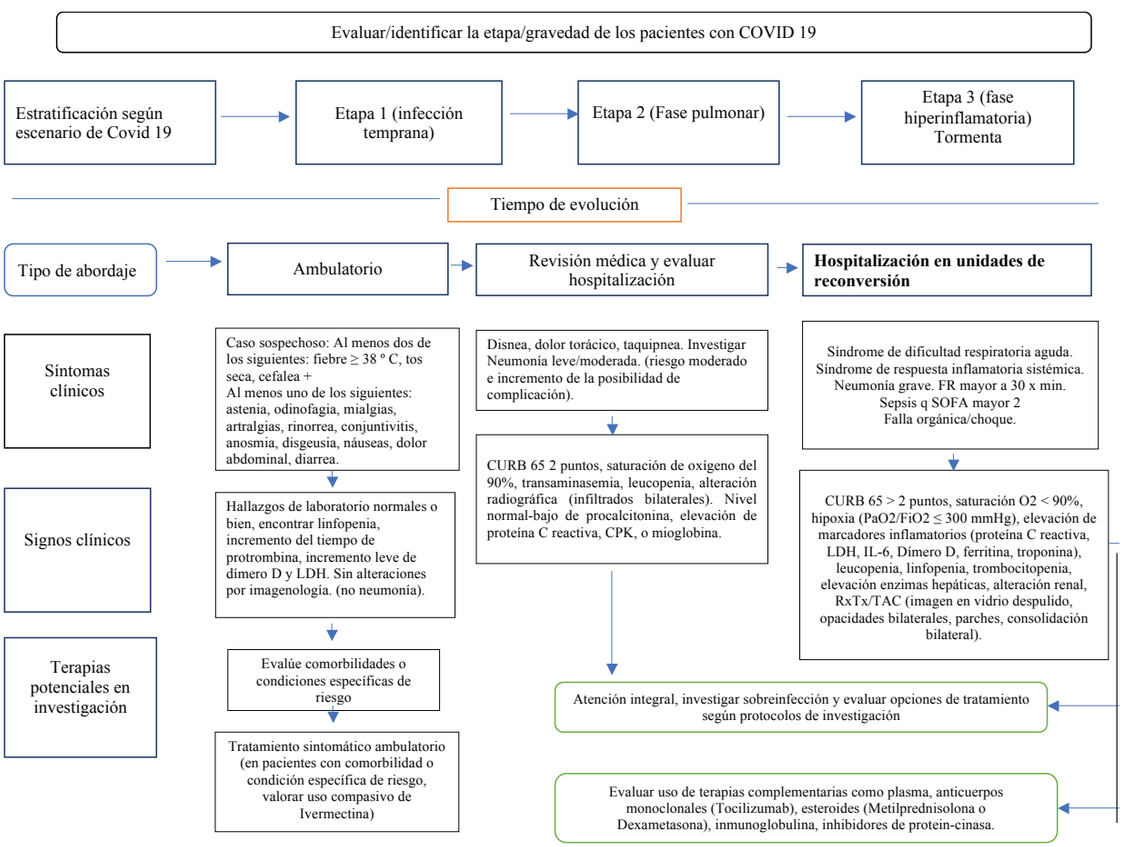
Los pacientes aislados desarrollan miedo, ansiedad, que inicialmente se caracteriza por alteraciones en el estado sueño - vigilia.

La depresión es otro trastorno común debido a la falta de visitas de familiares, además de la patología per se.

Por lo que la evaluación psicológica es necesaria para implementar medidas de apoyo emocional y disminuir los problemas mentales [6].

5.- Tratamiento en la Unidad de Cuidados Intensivos

Las manifestaciónes clínicas de COVID 19 pueden ser variadas, desde casos asintomáticos o leves hasta situaciones tan graves como la insuficiencia respiratoria aguda mediada con datos consistentes de neumonía [7].



Algoritmo 3. *Evaluación e identificación de los pacientes con COVID-19 de acuerdo a tiempo de evolución.*

Los estudios clínicos reportan que SARS COV-2 está asociado con una enfermedad grave que requiere cuidados intensivos en aproximadamente el 5% de las infecciones documentadas. La atención de cuidados intensivos será un componente integral de la respuesta global a esta infección emergente.

La mediana de duración entre el inicio de los síntomas y el ingreso en la UCI ha sido reportada de 9 a 10 días, lo que sugiere un deterioro gradual en la mayoría de los casos. La condición para requerir cuidados intensivos ha sido el soporte respiratorio, en dos tercios de los pacientes se han encontrado crite

rios para el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SIRA).

Los factores de riesgo de enfermedad grave siguen siendo inciertos, aunque la edad avanzada y la comorbilidad han surgido como posibles factores importantes.

La relevancia de conocer los criterios de gravedad de neumonía radica en el inicio inmediato del tratamiento con la finalidad de mejorar la sobrevida [8].

La determinación del ingreso hospitalario de pacientes quemados a la unidad de terapia intensiva, dependerá de la extensión de la quemadura asociada a complicaciones sistémicas y síntomas pulmonares generados por covid, para el cual se deben apegar a los criterios habituales, científicos y éticos, bajo el rigor de "idoneidad clínica" [9] tomando en cuenta parámetros como:

1.- Extensión de la quemadura
2.- Gravedad de la enfermedad
3.- La presencia de comorbilidades (severidad, clase funcional)
4.- Potencial de recuperabilidad
5.- Deseo del paciente (o la familia)
6.- Equidad distributiva
7.- El uso de las escalas de qSOFA y de severidad NEWS modificado [10-13]. ***(Tabla 1 y 2)***

Parámetro fisiológico	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	<8		9-11	12-20		21-24	>= 25
Saturación de oxígeno	<= 91	92-93	94-95	<=96			
SpO2 en caso de EPOC	<= 83	84-85	86-87	88-92 <=93 sin O2	93-94 con O2	95-96 con O2	>=97 con O2
¿Oxígeno suplementario?		SI		Aire ambiente			
Tensión arterial sistólica	<= 90	91-100	101-110	111-219			>= 220
Frecuencia cardiaca	<= 40		41-50	51-90	91-110	111-130	>=131
Nivel de consciencia				Alerta			C, V, D, I*
Temperatura	<= 35.0		35.1-36	36.1-38	38.1-39	>39.1	

*Consciente, V: responde a estimulo verbal, D: Responde a estímulo doloroso, I: Inconsciente
Royal Collage 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.

Calificación News2	Rango Clínico	Triage
0	Bajo	Azul
1-4	Bajo	Verde
3 en cualquier parámetro	Bajo/medio	Amarillo*
5-6	Medio	Naranja*
7 o más	Alto	Rojo**

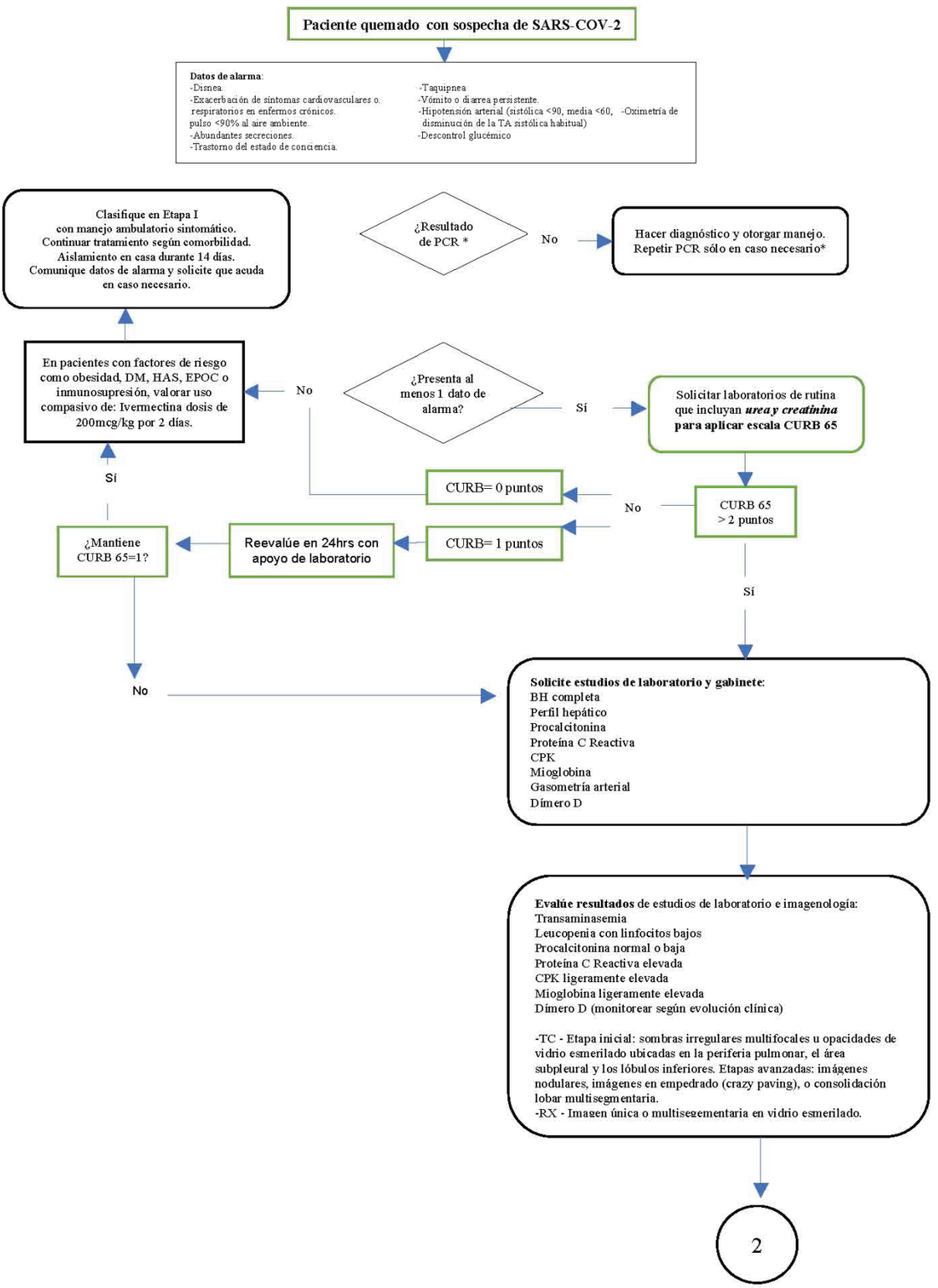
Tabla 1. *Escala de advertencia temprana NEWS (National Early Warning Score 2). Criterios clínicos de estadificación de gravedad para pacientes con covid 19.*

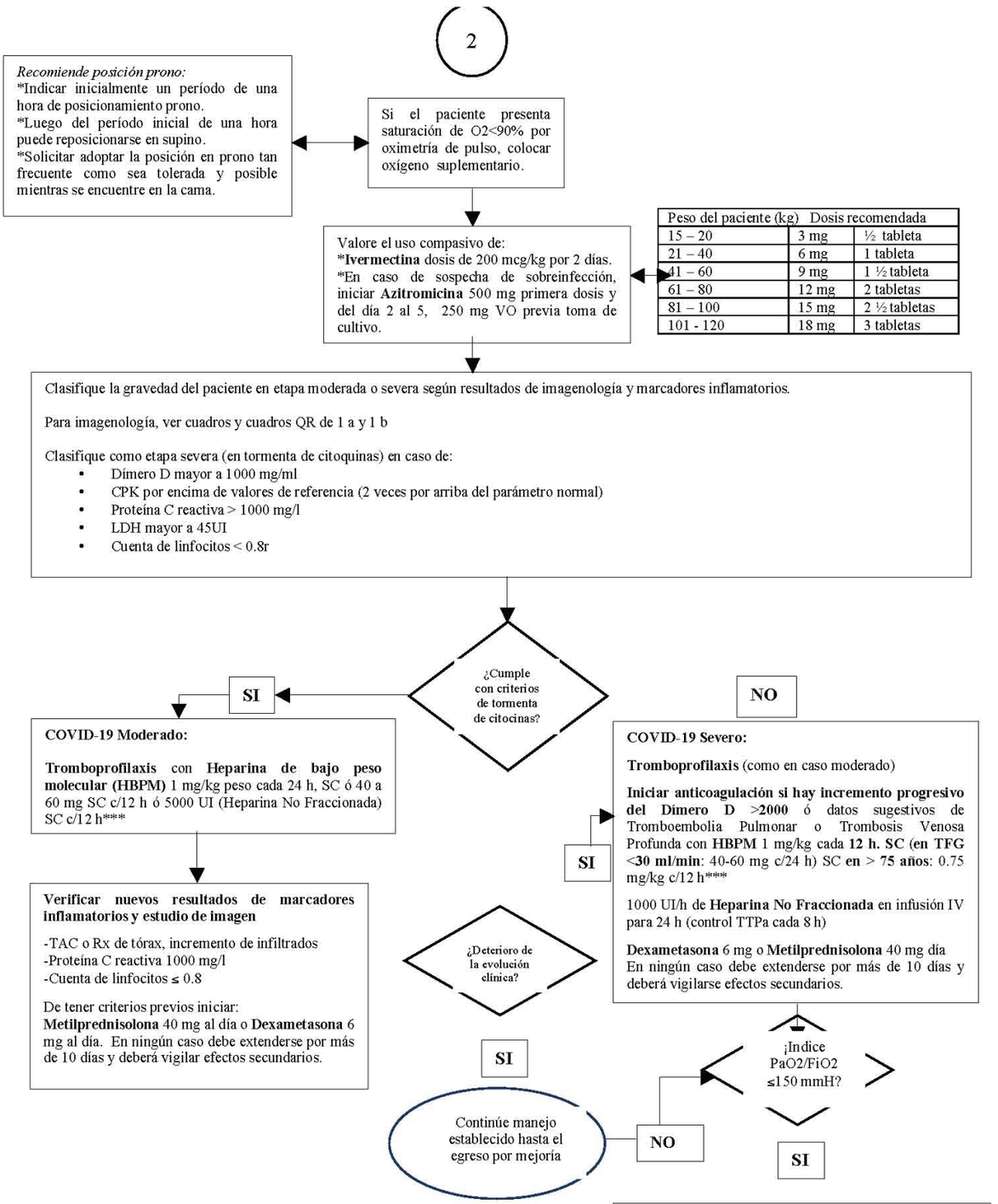
Quick SOFA (qSOFA)	
Frecuencia respiratoria	≥ 22 resp /min
Alteración del sensorio	Glasgow <15 puntos
Presión arterial sistólica	≤ 100 mmHg

Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;315(8):801-10 Adaptado de Singer et al. [13]

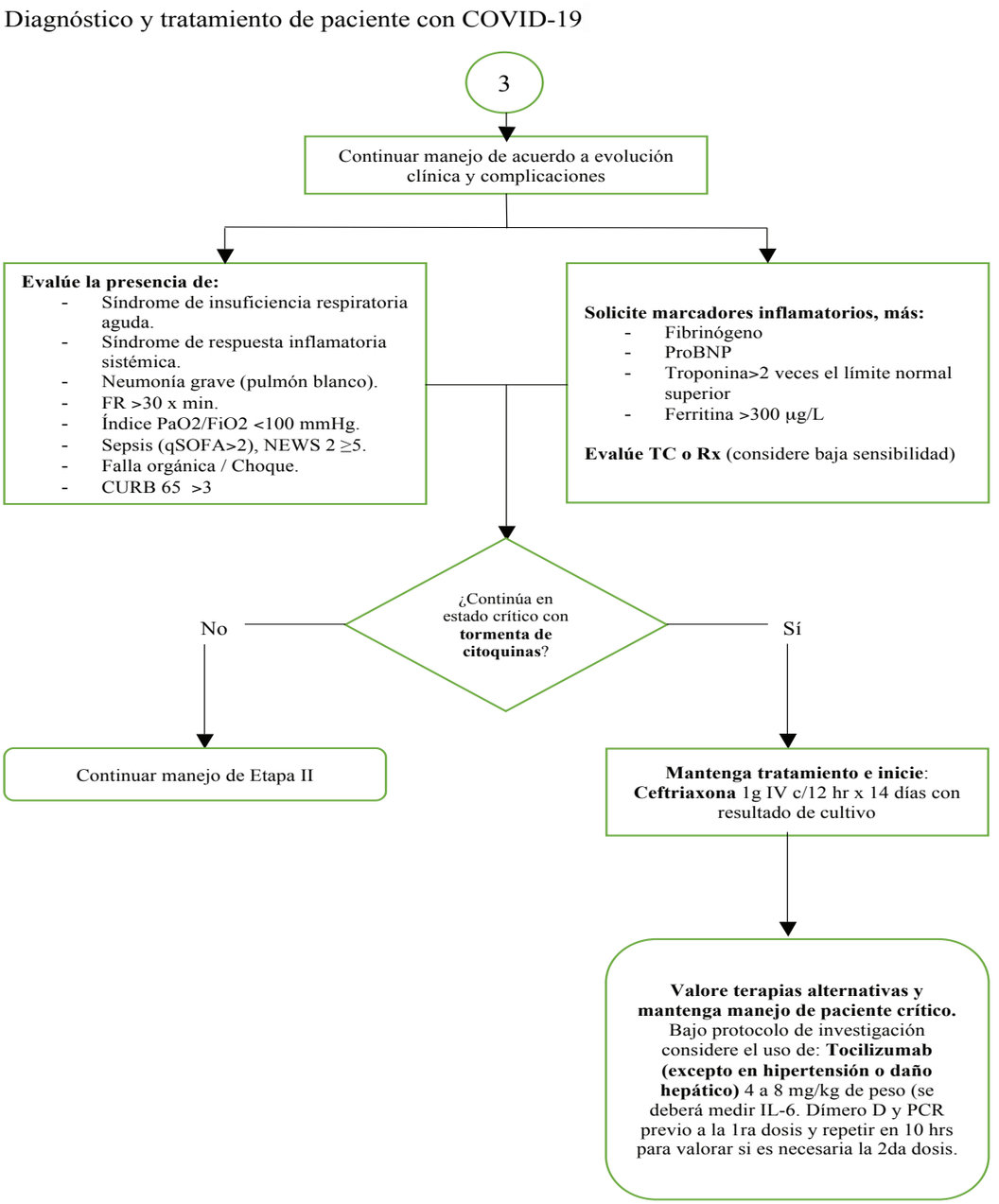
Tabla 2. *Escala de qSOFA (QUICK SCORE OF SEPSIS) utilizada como evaluación de los pacientes con covid 19.*

Los pacientes con enfermedades graves pueden desarrollar disnea e hipoxemia dentro de la primera semana después del inicio de la enfermedad, lo que puede progresar rápidamente a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) o falla del órgano terminal. Los criterios de gravedad relacionados con la enfermedad COVID-19 se analizan desde el punto de vista clínico y los hallazgos de laboratorio de pacientes con covid [14].





*Considere efectos secundarios de esteroide: miopatías, infecciones agregadas, hiperglucemia, hipertensión arterial
****Al egreso a domicilio considere:
Mantener tromboprofilaxis 7 a 15 días o hasta en un mes en pacientes con riesgo de trombosis
En pacientes previamente anticoagulados, reiniciar terapia a los 7 a 15 días o hasta un mes después de la tromboprofilaxis



Algoritmo 4. *Diagnóstico y tratamiento del paciente quemado con COVID19, considerando factores de riesgo, estudios de laboratorio y gabinete, estadificación de gravedad y manejo inicial.*

• Criterios Clínicos y demograficos:

La edad avanzada es un criterio de gravedad (>60 años)

Comorbilidades (hipertensión arterial la más común, seguida de diabetes mellitus y enfermedad coronaria) [15].

• Hallazgos de laboratorio

Niveles elevados de: ALT, DHL, troponina I ultrasensible, CPK, Dímero D, Ferritina sérica, IL-6, prolongación del tiempo de protrombina, aumento de creatinina y procalcitonina; así como linfopenia.

Existen escalas de evaluación pronóstica como son: SCAP (severe community-acquired pneumonia) que tiene una sensibilidad del 92% y especificidad del 73% con área bajo la curva (AUC) de 0.83. Escala CURB-65 que tiene una sensibilidad de 68%, especificidad del 86% con AUC 0.78. Escala PSI (Pneumonia Severity Index) con sensibilidad del 95%, especificidad del 68% con AUC de 0.81; de estas escalas abordaremos la CURB-65 que es más practica [16-17]. ***(Tabla 3)***

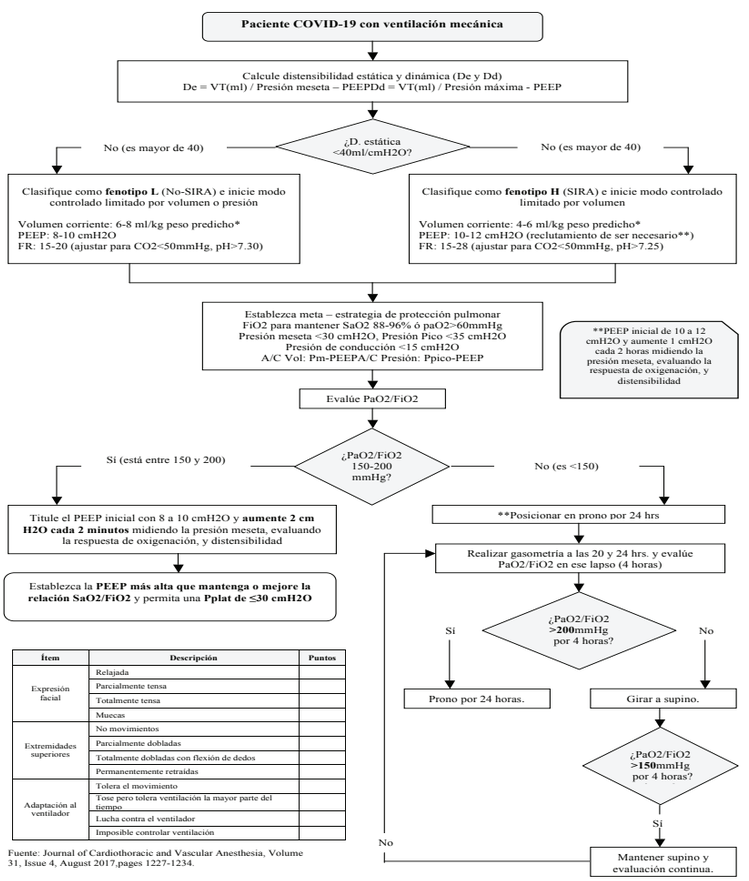
CURB 65	**Factores clínicos** (1 punto por cada ítem)	Puntos
C	**Confusión mental**	1
U	**BUN**> 20 mg/dl	1
R	**Frecuencia Respiratoria**>30 rpm	1
B	**Presión arterial baja** PAS <90 mmHgó<60 mmHg	1
65	**Edad**>ó = 65 años	1

Puntos	**Riesgo de muerte (30 días)**	**Manejo clínico**
0	**0 - 7%**	Bajo riesgo
1	**2.7 - 3.2%**	Considerar tratamiento en domicilio
2	**6.8 - 13%**	Valoración en hospital
3	**14 - 17%**	Neumonía severa
4	**27 - 41%**	Ingresar y considerar
5	**57%**	Ingreso a unidad de Cuidados Intensivos

* Corta hospitalización o tratamiento estrechamente supervisado.
Fuente: Ochoa O, et al, Aten. Primaria 2013; 45; 208 – 15. McNally M, et al, Br J Gen Practic. 2010, 60: 423 – 433.

Tabla 3. *Escala de evaluación pronóstica CURB-65.*

Los pacientes quemados con coronavirus que puedan evolucionar a falla pulmonar y que requieran ventilación mecánica deberán apegarse a protocolos convencionales de ventilación mecánica con estrategias de protecciòn pulmonar determinadas por el ARSD Net y tropicaliadas al tratamiento del paciente con Neumonia o SIRA secundario a SARS- COV-2 [18-19]. (Algoritmo 5)



Ítem	Descripción	Puntos
Expresión facial	Relajada	
	Parcialmente tensa	
	Totalmente tensa	
	Muecas	
Extremidades superiores	No movimientos	
	Parcialmente dobladas	
	Totalmente dobladas con flexión de dedos	
	Permanentemente retraídas	
Adaptación al ventilador	Tolera el movimiento	
	Tose pero tolera ventilación la mayor parte del tiempo	
	Lucha contra el ventilador	
	Imposible controlar ventilación	

Fuente: Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, Volume 31, Issue 4, August 2017,pages 1227-1234.

*** Peso predicho en hombres = 50 -0.91 (talla en cm -152.4); en mujeres = 45,5 + 0.91 (talla en cm – 152.4).**
****En mujeres embarazadas con precaución y de acuerdo a edad gestacional.**

Adaptación a partir de Gattinoni et al., 2020.

Algoritmo 5. *Los pacientes quemados con coronavirus que puedan evolucionar a falla pulmonar y que requieran ventilación mecánica con protocolos de protección pulmonar.*

6.- Tratamiento quirúrgico del paciente quemado

Las cirugías electivas para pacientes quemados deberán en lo posible reprogramarse hasta que disminuya la posibilidad de contagios, en caso de no poder suspenderlas deberían descartarse, previo a la cirugía, infección por Covid con una combinación de síntomas clínicos y exámenes de laboratorio y gabinete.

A los pacientes a los que se les tenga que realizar cirugía de urgencia se recomienda tomar prueba de PCR-Covid antes de su ingreso a sala de quirófano, en caso de que esta no sea posible o el reporte no sea entregado a tiempo, el personal médico deberá utilizar equipo de protección personal y manejar el área quirúrgica como si se tratara de un paciente con prueba positiva, con la finalidad de disminuir la infección de un paciente no diagnosticado, en caso de confirmarse positivo se recomienda solicitar valoración por servicio de infectología [20].

Bibliografía

1. *Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Sum mary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020.*
2. *Riskassessment - pneumonia Wuhan China 17 Jan 2020.pdf [In ternet]. [citado 22 de enero de 2020]. Disponible en: http://ecdc. europa.eu/sites/default/files/documents/Risk%20assessment%20 %20pneumonia%20Wuhan%20China%2017%20Jan%20 2020.pdf 2. Int J InfectDis. 2020 Jan 14; 91:264-266 .*
3. *Hui DS, I Azhar E, Madani T, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing COVID-19 epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China.*
4. *Lineamiento Estandarizado para para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de COVID-19. https://www.gob.mx/cms/up loads/attachment/file/537944/Lineamiento_COV ID19_2020.02.27.pdf • Proceso de Prevención de Infecciones para las personas con COVID19.http://cvoed.imss.gob.mx/proceso-de-prevencion-de-infecciones-para-las-personascon-covid-19.*
5. *Markwell H, Godkin D. Visitor restrictions during a public health emergency: ethical issues and guidelines for policy development. Ministry of Health and Long Term Care; 2004.*
6. *Ning Li, Tingmin Liu, Hualing Chen, Jianmei Liao, Haisheng Li, Qizhi Luo, et al. Management strategies for the burn ward during COVID-19 pandemic burns 46 (2020) 756 !761.*
7. *Secretaría de Salud. Manual de recomendaciones intervención de pa cientes con Infección Respiratoria Aguda por COVID-19. Hospital General Xoco. México: Gobierno de México, Secretaría de Salud; 2020.*
8. *Fei Zhou, Ting Yu, Ronghui Du, Guohui Fan, Ying Liu. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COV ID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020;395:1054-1062.*
9. *Wei-jie G, Zheng-yi N, Yu H, Wen-hua L, Chun-quan O, Jian-xing H, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020:1-13.*
10. *Vincent JL, Moreno R. Clinical review: scoring systems in the critically ill. Crit Care. 2010;14(2):207. doi: 10.1186/cc8204.*
11. *Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruin ing H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure As- sessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the Euro- pean Society of Inten sive Care Medicine. Intensive Care Med. 1996;22(7):707-710.*
12. *Echavarría EP, Esponda JG, García G N, Ortiz MM. Equipos de respuesta rápida en México: previniendo el paro cardiorrespiratorio in trahospitalario. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. 2014;28(2):113-123.*
13. *Jones DA, DeVita MA, Bellomo R. Rapid-response teams. N Engl J Med. 2011;365(2):139-146.*
14. *Zuo MZ, Huang YG, Ma WH, Xue ZG, Zhang JQ, Gong YH, et al. Expert Recommendations for Tracheal Intubation in Critically ill Patients with Novel Coronavirus Disease 2019. Chin Med Sci J. 2020 doi:10.24920/003724.*
15. *McIntosh K, Hirsch MS, Bloom A. Coronavirus disease 2019 (COV ID-19): Epidemiology, virology, clinical features, diagnosis, and prevention [sitio web]. Uptodate; 2020 [Consultado en abril de 2020]. Disponible en https:// www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19.*
16. *Alhazzani W, Moller M, Arabi Y, Loeb M, Gong M, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of criti cally ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). In tensive Care Med. 2020. doi: 10.1007/s00134-020-06022-5. [Epub ahead of print].*
17. *Lim WS, van der Eerden MM, Laing R. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international deriva tion and validation study». Thorax 2003;58 (5): 377-82.*
18. *The ARDS Definition Task Force. Acute Respiratory Distress Syn drome: The Berlin Definition. JAMA. 2012;307(23):2526-33.*
19. *Grissom CK, Hirshberg EL, Dickerson JB, Brown SM, Lanspa MJ, Liu KD, et al. Fluid management with a simplified conservative protocol for the acute respiratory distress syndrome. Crit Care Med. 2015;43(2):288-295.*
20. *Barret JP, Chong SJ, Depetris N, Fisher ND, Luo G, Moiemen N et al. Burn center function during the COVID-19 pandemic: An interna tionalmulti-center report of strategy and experience burns 46 (2020) 1021 !1035.*

ultracalmans®

Tramadol 50 mg

ULTRA ALIVIO
DE DOLORES MODERADOS Y SEVEROS

SCH soubeiran chobet
ESPECIALIDADES MEDICINALES DESDE 1912