



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CAPACIDAD DE PREDICCIÓN DEL CALL SCORE, MULBSTA
SCORE Y CURB-65 SCORE PARA PREDICCIÓN DE INGRESO A
UCI Y MORTALIDAD EN PACIENTE CON NEUMONIA COVID-19
EN UN HOSPITAL NACIONAL DEL PERU

PREDICTION CAPACITY OF THE CALL SCORE, MULBSTA
SCORE AND CURB-65 SCORE FOR PREDICTION OF ADMISSION
TO ICU AND MORTALITY IN PATIENT WITH COVID-19
PNEUMONIA IN NATIONAL HOSPITAL OF PERU

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

AUTOR

DR. HUGO MICHAEL GARCIA RAMOS

ASESOR

DR. DANIEL MARCOS ANGULO CHOCANO

LIMA – PERÚ

2021

2. RESUMEN

Desde Marzo del 2020 hasta la fecha en Perú llevamos mas de 1 millon de casos por neumonia por Sar-cov2 hasta la fecha, a pesar del estado de emergencia sanitaria nacional, seguimos siendo uno de los paises con mayor número de casos de la región. Se han implementado muchos protocolos de atención a nivel nacional, sin embargo para predecir el riesgo de ingreso a unidad cuidados intensivos (UCI) y mortalidad, no temos un score valido en nuestro medio. Es por ello que en el presente estudio se plantea la finalidad de determinar la capacidad de predicción del CALL score, MULBSTA score y CURB-65 score en paciente hospitalizado por neumonía por COVID-19, afín de plantear estrategias sanitarias y protocolos de atención adecuados. Para ello se empleara un estudio observacional analítico descriptivo donde se incluirea a todos los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna area covid del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los meses de octubre a diciembre del 2020, obteniendose por medio de una ficha de recolección de datos las variables demográficas, clínicas, imagenológicas y laboratoriales ; con las cuales se calculará los scores para cada paciente y finalmente para determinar la capacidad de predicción se empleara las curvas de ROC y el área bajo la curva (AUC), asi como el test de comparación de AUC. Es estudio es importante debido a que nos permitirá tenerminar cual score emplear y poder aplicarlo en nuestra población como método de tamizaje al ingreso en admisión hospitaliria en unidades de hospitalización.

Palabras clave : Covid-19, capacidad predicción, mortalidad

3. INTRODUCCIÓN

El primer caso de neumonía por enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) fue reportado en la ciudad de Wuhan, capital Hubei-China en Diciembre del 2019, posteriormente se ha expandido por casi todos los países del mundo motivo por el cual la Organización mundial de la Salud declaró el estado de Pandemia en febrero 2020 (1,2). En el Perú desde marzo del 2020 y hasta la fecha se han reportado un aproximado de mas de un millón de casos de COVID-19. A pesar de implementar el estado de emergencia sanitaria nacional, el país se encuentra dentro de los veinte primeros lugares a nivel mundial en prevalencia y tasa mortalidad por millón de habitantes (3)

El agente causal es el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), el cual presenta características fisiopatológicas similares a sus antecesoros el síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS) y síndrome respiratorio aguda severo tipo 1 (SARS-CoV) (4); esto mediado por la unión al receptor de enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) y correceptor TPMSSR2 (5, 6); así mismo Gupta et al (7), en un artículo de revisión describieron manifestaciones extrapulmonares dentro de las cuales destacan las de compromiso cardiaco, gastrointestinal y neurológico, al desencadenarse una repuesta inflamatoria sistémica. Esto se manifiesta por el incremento de marcadores como la proteína C reactiva, ferritina, lactato deshidrogenasa y algunas citocinas pro inflamatorias (8).

En el mundo se han publicado hechos varios estudios que describen las características clínicas y epidemiológicas de esta enfermedad, como el de Gun et al en China (10),

donde evaluaron a 1099 pacientes cuya media de edad fue de 47 años a predominio de mujeres con una mortalidad del 1,4%, siendo los síntomas más comunes la fiebre (43,8%) y tos (67,8%), la media del periodo de incubación fue de 4 días y el patrón de vidrio deslustrado fue el más frecuente hallazgo en la tomografía (56,4%) y en cuanto a los parámetros laboratoriales, la linfopenia fue el más frecuente (83,2%)(9). Por otro lado, Richardson et al, en una serie de casos, de 12 hospitales de New York-USA (Entre marzo-abril 2020) donde incluyeron 5700 (media edad de 63 años), siendo la comorbilidad más frecuente la Hipertensión arterial (56,6%), Obesidad (41,7%) y diabetes (33,8%), el 14,2% ingreso a UCI y 12,2% de estos entro en ventilación mecánica, con mortalidad fue variable según el grupo etario de 1,96% (menores 18 años) a 26% (mayores 65 años).

En el Perú, según la sala situacional del MINSA, dentro de los departamentos con mayor número de casos reportados tenemos a Lima, seguido de Arequipa, Callao y Piura; con un aproximado de 13 194 pacientes hospitalizados, estando el 48,68% en ESSALUD y 39,59% en MINSA y; así mismo nuestra tasa de letalidad oscila entre el 3,59% (41,538 fallecidos), siendo el grupo más afectado los adultos mayores (>65 años) y de sexo masculino (11).

Para predecir el riesgo de ingreso a unidad cuidados intensivos (UCI) y mortalidad en pacientes con neumonia por COVID-19 se han validado múltiples scores pronósticos, entre ello resalta el estudio multicéntrico retrospectivo de Ji D et al (12), donde evaluaron a 208 paciente durante los meses de enero a febrero del 2020 en dos hospitales centrales en china, donde realizaron un estudio multivariable en pacientes sin

neumonía severa por COVID-19 e identificaron que la presencia de comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar crónica o infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en los últimos 6 meses), edad mayor a 60, bajo recuento de linfocitos (menor $1,0 \times 10^9/L$) y el incremento de lactato deshidrogenasa (LDH) (mayor a 250-500 U/L), fueron los principales factores que determinaron la progresión de enfermedad (Definida como frecuencia respiratoria mayor a 30 por min, saturación de oxígeno menor o igual a 93%, paO_2/fiO_2 o $paffi$ menor a 300 o requerimiento de ventilación mecánica), estableciendo un nuevo score denominado, CALL-SCORE, con una rango de puntaje de 4 a 13 puntos, el cual presento un área bajo la curva ROC de 0,91 (IC 95% 0,86-0,94) y con punto de corte en 6 puntos para determinar un valor predictivo positivo y negativo de 50.7% y 98.7% respectivamente. Así mismo determinaron que le CURB-65, no debería ser empleado para determinar la progresión enfermedad en este grupo de pacientes. Por otra parte Grifoni E et al (13), en una carta al editor, probaron el poder predictivo del CALL-SCORE en 210 pacientes admitidos en un hospital general de Italia entre marzo-abril 2020, siendo el 53.3% hombres con una media de edad de 67.3 años; con una mortalidad del 17.6% (37 pacientes), y una media de puntaje de 10 puntos (RIQ de 8-12), el 73.3% tuvo al menos una comorbilidad, 68.8% tuvo más de 60 años, 47.6% tuvo un recuento de linfocitos menor a $1,0 \times 10^9/L$ y 25,7% LDH mayor a 500, siendo el área bajo la curva (AUC) de 0.62 (IC 95% 0,53-0,68) para predecir la progresión a neumonía severa y de 0,768 (IC 95% 0,705-0,823) para predecir a mortalidad intrahospitalaria.

Por otra parte Guo L et al (14), en un estudio retrospectivo observacional realizado entre 2015-2019, donde evaluaron a 528 pacientes con diagnóstico de neumonía viral, con una media de edad de 63,5 años y 61.2% sexo masculino. 360 (68.4%) tuvo alguna comorbilidad siendo las más frecuente la hipertensión arterial seguida de la diabetes, enfermedad renal crónicas, enfermedad coronaria y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. 141 (26.7%) tuvo una coinfección bacteriana y 25 (4.8%) fúngica. 144 (27.3%) entraron en UCI. Donde luego del análisis multivariado se validó el score MULBSTA, que incluye la presencia de infiltrados multilobares, linfopenia (menor de $0.8 \times 10^9/L$), coinfección bacteriana, hábito fumar, la presencia de hipertensión arterial y edad mayor a 60 años. Con un punto de corte de 12 puntos para dividirlos en bajo o alto riesgo de mortalidad, con una sensibilidad del 77.6% y especificidad del 77.8%, siendo un score útil para predecir mortalidad a los 90 días mejor que el CURB-65 (AUROC = 0.773 vs. 0.717, $p < 0.001$). Así mismo este score fue evaluado por Xu, R et al (15), en un estudio retrospectivo desde enero a marzo 2020, donde evaluaron 117 pacientes con neumonía por COVID-19, 55 (47%) fueron sexo masculino; a todos ellos se le aplicó el score MULBSTA, 18 pacientes presentaron un score mayor de 12 puntos, presentando todos casos severos, La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión y 19 (52.8%) tuvo coinfección bacteriana. 21 pacientes (17.9%) fueron admitidos en UCI y 5 (4.3%) fallecieron, de estos 61.9% y 100% tuvieron puntaje mayor de 12 puntos respectivamente. Con ello demostraron la eficacia para predecir la mortalidad (AUC 0.956, con una sensibilidad del 100% y especificidad del 89.5%) y la necesidad de ingreso UCI (AUC 0.875, sensibilidad de 91.7% y especificidad 71.4%, con un punto de corte superior a 11 puntos).

En el Perú al momento no contamos con información sobre la validación de algún score que pronostique la posibilidad de ingreso a unidad de cuidados intensivos o mortalidad motivo por el cual se plantea el siguiente estudio con la finalidad de determinar la capacidad de predicción del CALL score, MULBSTA score y CURB-65 score en pacientes hospitalizados por neumonía por COVID-19, afín de plantear estrategias sanitarias y protocolos de atención adecuados.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERALES

1. Determinar capacidad de predicción del CALL SCORE, MULBSTA SCORE Y CURB-65 SCORE para predecir el ingreso a uci y la mortalidad en pacientes con neumonía covid-19 en un hospital nacional del Perú

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Comparar la capacidad de predicción del CALL SCORE, MULBSTA SCORE Y CURB-65 SCORE para predecir el ingreso a uci y la mortalidad en pacientes con neumonía covid-19 en un hospital nacional del Perú
2. Determinar las características clínico epidemiológicas de los pacientes hospitalizados en el área covid-19 del servicio de medicina interna de un hospital nacional del Perú

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio:

Para el presenta trabajo se plantea un estudio observacional analítico retrospectivo

b) Población:

En el estudio se incluiran todos los pacientes hospitalizado en el servicio de medicina interna area covid del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los meses de Octubre a Diciembre del 2020,

Criterios de inclusion:

Pacientes mayores de 18 años con diagnostico confirmado de covid-19 mediante prueba molecular o antigénica rápida, hospitalizados en el servicio de medicina interna área covid del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

Criterios de exclusion:

Paciente con historia clínica incompleta en sistema de historias electrónicas (ESSI), o con diagnóstico de neumonía bacteriana o fúngica.

C) Tamaño y selección de muestra:

Para nivel de confianza del 95% con una potencia del 80%, un área bajo la curva estimada de 0.76, se requiere como mínimo 100 participantes (se calculó según <http://www.biosoft.hacettepe.edu.tr/easyroc/>).

d) Definición operacional de variables:

VARIABLE	TIPO VARIABLE	ESCALA DE MEDICINA	DEFINICION OPERACIONAL	FORMA DE REGISTRO
SEXO	independiente	cualitativa dicotómica escala nominal	sexo registrada en la historia clinica electronica	femenino masculino
EDAD	independiente	cuantitativa continua escala razón	edad registrada en la historia clinica electronica	edad en años
LUGAR DE PROCEDENCIA	independiente	cualitativa escala nominal	lugar de procedencia registrada en la historia clinica electronica	departamento de procedencia
COMORBILIDAD	independiente	cualitativa politomica escala nominal	hipertension arterial diabetes mellitus enfermedad pulmonar crónica infeccion por virus vih en los ultimos 6 meses	si o no registrado en antecedentes de la historia clinica
PESO	independiente	cuantitativa continua escala de razon	peso consigna al ingreso paciente	peso en kilogramos
TALLA	independiente	cuantitativa continua escala razon	talla registrada al ingreso paciente	talla en centimetros
INDICE DE MASA CORPORAL	independiente	cualitativa escala ordinal	imc calculado según la fórmula de quetelet : peso/ talla al cuadrado	< 19 delgadez 20-24.9 normal 25-29 sobrepeso 30-35 obesidad grado i 35-39.9 obesidad grado ii >40 obesidad morbida

SATURACION OXIGENO	independiente	cuantitativa continua escala razon	saturación oxigeno al ingreso captada por oximetría de pulso	saturacion en %
FRECUENCIA CARDIACA	independiente	cuantitativa continua escala razon	frecuencia cardiaca al ingreso hospital	latidos/min
FRECUENCIA RESPIRATORIA	independiente	cuantitativa continua escala razon	frecuencia respiratoria al ingreso hospital	respiraciones/min
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	independiente	cuantitativa continua escala razon	presion arterial sistólica al ingreso hospital	presion en mmhg
HABITO DE FUMAR	independiente	cualitativa escala nominal	habito nocivo de fumar consignado en historia electronica	si o no registrado en historia
PAO2 /FIO2 O PAFFI	independiente	cuantitativa continua escala de razon	cociente pao2/fio2 registrado del analisis gases arteriales al ingreso	cociente pao2/fio2
PRUEBA DIAGNOSTICA	independiente	cualitativa escala nominal	prueba molecular o prueba rapida registrada e historia electronica	pcr-rt sarcov-2 positivo o prueba rapida ig m o ig g u ambas
ESTADO DE CONCIENCIA	independiente	cualitativa escala ordinal	estado conciencia al ingreso al hospital	despierto confuso somniao coma
INFILTRADOS PULMONARES MULTILOBARES	dependiente	cualitativa escala nominal	presencia de infiltrados pulmonares en tomografia de ingreso en mas de un lobulo pulmonar	si o no segun la tomografia del paciente

RECuento LINFOCITOS	dependiente	cuantitativa continua escala razon	valor absoluto de linfocitos al ingreso del paciente	recuento absoluto de linfocitos en (x 10 ⁹ /l)
LACTATO DESHIDROGENASA (LDH)	dependiente	cuantitativa continua escala razon	valor de ldh al ingreso del paciente	ldh en u/l
COINFECCION BACTERIANA	dependiente	cualitativa nominal	presencia de neumonia bacteriana sobregregada evidenciada pruebas microbiologicas o laboratoriales	si o no registrado en historia electronica
UREA	dependiente	cuantitativa continua escala razon	urea al ingreso al hospital	valor de urea en mg/dl
ESTADO FINAL	dependiente	cualitativa nominal	desenlace final registrado en la historia clinica	alta fallecido
INGRESO UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)	dependiente	cualitativa nominal	si el paciente ingreso a uci durante su hospitalizacion por neumoni por covid-19	si o no hubo ingreso a uci durante la hospitalizacion

E) Procedimiento y técnica de recolección de datos:

Se obtendrá información por medio de ficha de recolección de datos con variables demográficas, clínicas, imagenológicas y laboratoriales. la misma se aplicará en los pacientes que cumplan con los criterios de selección y se recolectará información de las historias clínicas electrónicas (ESSI), exámenes laboratorio (RESULAB) e imágenes (KANTERON)

A través de un listado de pacientes del marco muestral (libro de registro de admisión al servicio medicina interna), mediante un procedimiento de aleatorización simple se seleccionarán los pacientes a ser incluidos en la muestra hasta completar el tamaño muestral requerido.

se calculará los scores (CALL-SCORE, MULBSTA-SCORE, CURB-65) para cada paciente y se incluirá el puntaje en la base de datos

La data final será registrada en una base de datos la cual se revisará para eliminar aquellos registros incompletos previo al análisis estadístico.

f) Aspectos éticos del estudio:

El en el presente trabajo al ser un estudio retrospectivo se extraerá información de las historias clínicas electrónicas, del sistema de laboratorio y del sistema de radiología, es decir no será necesario el consentimiento informado; luego la data será transcrita a una base de datos, para el análisis posterior de manera anónima (sin consignar nombres y apellidos u identificadores); esta será manipulada solo por el investigador principal.

De esta manera se respeta la confidencialidad de los datos y la autonomía de cada paciente.

Este protocolo de investigación deberá ser aprobado por el comité de ética de investigación específico para COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, antes de su ejecución

g) Plan de análisis:

En primer lugar, para presentar los datos de las características clínicas y demográficas de los participantes del estudio, se empleará la presencia de tablas de doble entrada donde se expresa la frecuencia absoluta y porcentajes, así como medidas de resumen o tendencia central según corresponda el tipo de variable; posterior a ello se calculará cada score en cada paciente del estudio y se agrupará los resultados según la estratificación de riesgo de cada escala (bajo, intermedio o alto) u puntos de corte respectivos; se calculará la sensibilidad, especificidad y la capacidad de predicción mediante las curvas de ROC y el área bajo la curva (AUC)

Finalmente para comparar la capacidad de predicción entre scores se utilizará el test de comparación de AUC. Para las pruebas se utilizó un valor de significancia del 5%

Se usará la regla para graduar los valores de AUC : 0.9 a 1.0 (excelente), 0.8 a 0.9 (buena), 0.7 a 0.8 (regular), 0.6 a 0.7 (pobre) y 0.5 a 0.6 (fallida)

Los análisis estadísticos serán realizados utilizando el paquete STATA versión 12.0

6. BIBLIOGRAFIA:

1. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. marzo de 2020;395(10229):1054-62.
2. Coronavirus Disease (COVID-19) Situation Reports [Internet]. [citado 15 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
3. COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. [citado 15 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
4. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 16 de abril de 2020;181(2):271-280.e8.
5. Li W, Zhang C, Sui J, Kuhn JH, Moore MJ, Luo S, et al. Receptor and viral determinants of SARS-coronavirus adaptation to human ACE2. *EMBO J*. 20 de abril de 2005;24(8):1634-43.
6. Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh C-L, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science*. 13 de marzo de 2020;367(6483):1260-3.
7. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nature Medicine*. julio de 2020;26(7):1017-32.
8. Alnor A, Sandberg MB, Gils C, Vinholt PJ. Laboratory Tests and Outcome for Patients with Coronavirus Disease 2019: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Appl Lab Med*. 1 de septiembre de 2020;5(5):1038-49.
9. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 30 de abril de 2020;382(18):1708-20.
10. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 26 de mayo de 2020;323(20):2052-9.
11. Covid 19 en el Perú - Ministerio del Salud [Internet]. [citado 15 de septiembre de 2020]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
12. Ji D, Zhang D, Xu J, et al. Prediction for progression risk in patients with COVID-19 pneumonia: the CALL score. *Clin Infect Dis* 2020. doi: 10.1093/cid/ciaa414.
13. Grifoni E, Valoriani A, Cei F, Vannucchi V, Moroni F, Pelagatti L, Tarquini R, Landini G, Masotti L. The CALL score for predicting outcomes in patients with COVID-19. *Clin Infect Dis*. 31 may 2020. doi: 10.1093/cid/ciaa686. Epub ahead of print. PMID: 32474605; PMCID: PMC7314186.
14. Guo L, Wei D, Zhang X, Wu Y, Li Q, Zhou M, Qu J. Clinical Features Predicting Mortality Risk in Patients With Viral Pneumonia: The MuLBSTA Score. *Front*

- Microbiol. 2019 Dec 3;10:2752. doi: 10.3389/fmicb.2019.02752. Erratum in: Front Microbiol. 2020 Jun 09;11:1304. PMID: 31849894; PMCID: PMC6901688.
15. Xu R, Hou K, Zhang K, Xu H, Zhang N, Fu H, Xie L, Sun R, Wen L, Liu H, Yang Z, Yang M, Guo Y. Performance of Two Risk-Stratification Models in Hospitalized Patients With Coronavirus Disease. Frontier in Medicine (Lausanne). 2020 Aug 14;7:518. doi: 10.3389/fmed.2020.00518. PMID: 32923449; PMCID: PMC7457082.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

7.1 PRESUPUESTO Y RECURSOS:

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD MEDICION	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<u>UTILES ESCRITORIO</u>				
Bolígrafos	4	Unidades	0.60 s/.	2.40 s/.
Fólderes	2	Unidades	0.70 s/.	1.40 s/.
Hojas Bond	100	N° Hojas	0.05 s/.	5.00 s/.
<u>MATERIAL DE ALMACENAMIENTO</u>				
<u>Discos CD</u>	2	Unidades	1.20 s/.	2.40 s/.
<u>SERVICIOS</u>				
Uso de Internet	50	Horas	1.00 s/.	50.00 s/.
Impresiones	50	N° Hojas	0.30 s/.	15.00 s/.
Anillado	1	Unidades	2.00 s/.	2.00 s/.
TOTAL				78,20 S/.

RECURSOS:

Para el presente trabajo se cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios, ya que la historias serán recopiladas de la fuente electrónica; para el procesamiento de los datos, se recurrirá a solicitar apoyo a un estadista del departamento de investigación del hospital Rebagliati del (IETSI).

CRONOGRAMA: PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

ACTIVIDADES	NOVIEMBRE- DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO- ABRIL	MAYO- JUNIO
Formulación Protocolo investigación	×				
Revisión Protocolo de investigación		×			
Aprobación de Proyecto Investigación			×		
Recolección Datos				×	
Procesamiento Información					×
Presentación de Informe Final					×

8. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. FILIACION:

PACIENTE : _____

EDAD : _____ SEXO : _____ LUGAR
PROCEDENCIA : _____

PESO : _____ TALLA : _____
IMC : _____

2. ANTECEDENTES:

- COMORBILIDAD:

HIPERTENSION ARTERIAL SI / NO

DIABETES MELLITUS SI / NO

ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA SI / NO

INFECCION POR VIH (ULTIMOS 6 MESES) SI / NO

- HABITOS DE FUMAR: SI / NO

3. EXAMEN FISICO (INGRESO):

FC : _____ FR : _____ PA : _____
STO2 : _____

ESTADO DE CONCIENCIA : _____

4. EXAMENES AUXILIARES:

PRUEBA DIAGNOSTICA :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. PRUEBA MOLECULAR: | POSITIVA/ NEGATIVA |
| 2. PRUEBA ANTIGÉNICA: | REACTIVA / NO RECTIVA |

TOMOGRAFIA (INGRESO) :

INFILTRADOS PULMONARES MULTILOBARES SI/NO

LABORATORIO AL INGRESO :

RECuento LINFOCITOS: _____ UREA : _____

LACTATO DESHIDROGENASA
(LDH) : _____

PAO2/FIO2 (PAFFI) DEL AGA
INGRESO: _____

5. COMPLIACIONES:

COINFECCION BACTERIANA : SI / NO

OTROS : _____

6. ESTADO FINAL:

ALTA: SI / NO

FALLECIDO SI / NO

INGRESO A UCI SI / NO

NOTA : LOS DATOS SERAN INGRESADOS EN BASE DATOS DIGITAL

CALL SCORE

EMORY INTERNAL MEDICINE RESIDENCY: COVID-19 VISUAL SERIES

COVID-19: Predicting deterioration

Scan to use
the **CALLculator**
or use:
tinyurl.com/CALLculator



Pre-existing pneumonia severity prediction tools (CURB-65) fail to accurately predict COVID-19 severity. The new **CALL** score may help identify patients at risk for severe COVID-19.

WHO?

208 COVID(+) in Anhui and Beijing, China

40 patients progressed to **Severe COVID-19**, defined by:

19.2%

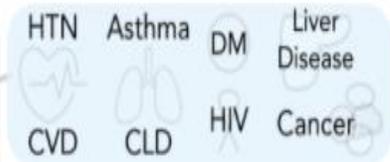
ANY

1. RR \geq 30
2. PaO₂ \leq 93
3. PaO₂/FiO₂ \leq 300
4. Worsened CT findings
5. On a ventilator

CALL SEVERITY SCORE

4 admission predictors of **Severe COVID-19**

	+1	+2	+3	+4
Co-morbidities	None			≥ 1
Age	<60		≥ 60	
Lymphocytes	≥ 1000		<1000	
LDH	<250	250 to 500	≥ 500	



Score Interpretation

If **CALL** Score is:

>6 → 50.7% develop severe COVID-19 (+LR = 4.31)

≤6 → 1.5% develop severe COVID-19 (-LR = 0.06)

The **CALL** Score can help predict who likely won't decompensate (**CALL** \leq 6), but not those who will.

Ji, Dong, et al. "Prediction for Progression Risk in Patients with COVID-19 Pneumonia: The CALL Score." doi:10.1093/cid/ciaa414. Map, older adult, heart, lung, cells by Vecteezy; medical treatment by visual world from the Noun Project

Content: Tyler Daugherty, MS4 @tylerdau and Stephen Gurley, MS4 @GurleyGuy
Editors: Grace Chung, MS3 @chung_yg and Caroline Coleman, MS4 @cg_coleman
4/19/20 Peer reviewer: Alfonso Hernandez, MD

Puntuación CALL	
VARIABLE	PUNTOS
Comorbilidad	
No	1
Sí	4
Edad (años)	
≤ 60	1
> 60	3
Linfocitos (x10⁹/L)	
> 1,0	1
≤ 1,0	3
LDH sérico (U/L)	
< 250	1
250 - 500	2
> 500	3

Propuesta de actuación inicial según pronóstico por puntuación CALL para pacientes con la COVID-19

Puntuación	Grado de riesgo	Nivel de aviso	Frecuencia de monitorización
1-4	Bajo	Amarillo	Cada 6 h
5-6	Medio	Naranja	Cada 1-2 h
≥ 7	Alto	Rojo	Continua

MULBSTA SCORE

Multilobe infiltrate	No 0	Yes +5
Absolute Lymphocyte count $\leq 0.8 \times 10^9/L$	No 0	Yes +4
Bacterial coinfection Detected by sputum or blood culture	No 0	Yes +4
Smoking history	Non smoker	0
	Prior smoker	+2
	Active smoker	+3
History of hyper-Tension	No 0	Yes +2
Age ≥ 60 years	No 0	Yes +2

0 points
MuLBSTA Score

0.47 %
90-day mortality

[Copy Results](#)

[Next Steps](#)

CURB-65 SCORE

Evaluación de Riesgo de muerte en NAC

Escala CURB-65/ CRB-65

CURB-75

CURB	CRB	Factores clínicos	Puntos	Riesgo de Muerte (30 días)	Manejo clínico
65	65	(1 punto por cada ítem)	0	0,7%	Bajo riesgo.
C	C	<u>C</u> onfusión mental.	1	2,7-3,2%	Considerar tratamiento en el domicilio
U	-	<u>U</u> N ≥ 20 mg/dl	2	6,8-13%	Valoración en hospital. Corta hospitalización o Tto. estrechamente supervisado
R	R	F. <u>R</u> espiratoria ≥ 30 rpm	3	14-17%	Neumonía severa
B	B	Low <u>B</u> lood Pressure: PAS < 90 mmHg ó PAD < 60 mmHg	4	27-41%	Ingresar y considerar UCI
65	65	Edad ≥ 65 años	5	57%	