

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

**VALIDEZ DE LA ESCALA NEWS2 COMPARADA CON QUICK COVID 19
SEVERITY INDEX COMO PREDICTORES DE MORTALIDAD EN ADULTOS CON
INFECCION POR SARS – CoV - 2.**

Área de Investigación:
Educación en Ciencias de la Salud

Autor (es):
Murrieta Rojas, Katherine

Jurado Evaluador:
Presidente: Segura Plascencia, Niler Manuel
Secretario: Leiva Goicochea, Juan Eduardo
Vocal: Llerena Vásquez, Cesar Francisco

Asesor:
Vásquez Tirado, Gustavo
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2109-6430>

Trujillo – Perú
2022

Fecha de sustentación: 04/04/22

DEDICATORIA

A Dios por hacer posible que mi familia permanezca unida y con buena salud. A tí papá por ser mi inspiración día a día, a tí mamá por ser mi fortaleza y soporte, a Guidin por ser mi mayor ejemplo de superación, a Patricia por estar conmigo en los buenos y malos momentos; y a tí Jeei por estar siempre presente.

Gracias familia por su amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

En especial al Dr. Gustavo Vásquez por su constancia, empatía y perseverancia para realizar el presente trabajo. Al Dr Jorge Fernández por el apoyo brindado y a ti Andreita Ayay por tu apoyo incondicional siempre.

Gracias por hacer posible este sueño.

INDICE

DEDICATORIA y AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
I. INTRODUCCION.....	7
II. PLAN DE INVESTIGACION.....	14
III. MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS.....	15
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSION.....	26
VI. CONCLUSIONES.....	29
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30

RESUMEN

Objetivos: Determinar si la Escala Quick Covid19 Severity Index tiene mayor validez diagnóstica que News2 como predictor de mortalidad en adultos con infección por SARS – CoV-2.

Materiales y método: Estudio observacional, retrospectivo, analítico, de pruebas diagnósticas. La muestra fue de 255 pacientes, mayores de 18 años que fueron hospitalizados en el Hospital II – I Moyobamba con diagnóstico de Covid 19, en el periodo de enero a diciembre del 2020. La unidad de muestreo fueron las historias clínicas solicitadas al área de archivos.

Resultados: La muestra total de pacientes (255), con edad promedio \pm 50 años en los pacientes fallecidos y de 49 años en los sobrevivientes, siendo más probable en varones que mujeres. Se consideró, una puntuación para ambas escalas; Alto ≥ 7 puntos y No alto ≤ 6 puntos, encontrándose que la Escala Quick Covid-19 Severity Index no tiene asociación significativa como predictor de mortalidad, pero la sensibilidad y la especificidad fueron de 43.75% y 63.23% respectivamente, pero con la Escala New2 se encontró, sí existe asociación significativa como predictor de mortalidad, con una sensibilidad 87.50% y especificidad 50.67%.

Conclusiones: La escala News2 mostró que presenta asociación como predictor de Mortalidad para pacientes con infección por SARS – CoV 2 a comparación de la escala Quick Covid-19 Severity Index. Además, se evidenció superioridad con la escala New2 con respecto a la curva ROC.

Palabras clave: *Escala Quick Covid- 19 Severity Index, Escala New2*

ABSTRACT

Objectives: To determine whether the Quick Covid19 Severity Index Scale has greater diagnostic validity than News2 as a predictor of mortality in adults with SARS - CoV-2 infection.

Methods: Observational, retrospective, analytical, analytical study of diagnostic tests. The sample consisted of 255 patients over 18 years of age who were hospitalized at the Hospital II - I Moyobamba with a diagnosis of Covid 19, in the period from January to December 2020. The sampling unit was the medical records requested from the archives area.

Results: The total sample of patients (255), with mean age \pm 50 years in deceased patients and 49 years in survivors, being more likely in males than females. It was considered, a score for both scales; High \geq 7 points and Not high \leq 6 points, finding that the Quick Covid-19 Severity Index Scale has no significant association as a predictor of mortality, but the sensitivity and specificity were 43.75% and 63.23% respectively, but with the New2 Scale it was found, there is significant association as a predictor of mortality, with a sensitivity 87.50% and specificity 50.67%.

Conclusions: The News2 scale showed an association as a predictor of mortality for patients with SARS - CoV 2 infection compared to the Quick Covid-19 Severity Index scale. In addition, superiority was evidenced with the New2 scale with respect to the ROC curve.

Key words: Quick Covid-19 Severity Index Scale, New2 Scale.

I. INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, un grupo de pacientes con neumonía de causa desconocida informó sobre un nuevo coronavirus, cuyo nombre de referencia actual es el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Esto estaba vinculado a un mercado local de productos del mar de Huanan en el sur de China en Wuhan, provincia de Hubei, China. El virus causa principalmente una enfermedad febril aguda, que puede derivar en un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). La Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró a la enfermedad COVID-19¹, constituyendo ésta la tercera enfermedad por coronavirus que causa brotes de salud pública y que se ha propagado rápidamente.

Las tasas de incidencia y mortalidad por esta enfermedad, son difíciles de calcular dado que se desconoce el verdadero numerador del número total de infecciones. Los estudios sugieren que el número de casos confirmados puede haber subestimado el número de casos de COVID-19 hasta en 10 veces³. Sin embargo, hasta el 7 de marzo de 2021 se reporta que había 116 millones de casos confirmados del nuevo síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) en todo el mundo, que han contribuido a casi 2,6 millones de muertes por la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19)⁴. Actualmente la tasa mundial de mortalidad se acerca al 7% según las estadísticas actualizadas periódicamente de la OMS, debido a la influencia de algunos factores demográficos, clínicos y ambientales que afectan la progresión de la enfermedad^{5,6}.

En el Perú, al mes de mayo del 2021 el total de infectados según el Ministerio de Salud es de 1,884,596 con una tasa de mortalidad del 3.5%. En el Departamento de San Martín el número de personas infectadas hasta la fecha es de 42,425 presentando una tasa de mortalidad del 2.97%⁷. Siendo un problema de salud pública, generando deterioro de la salud física, mental y muerte en la población en general⁸.

En términos generales, existen dos modos de transmisión de COVID-19: directo e indirecto. El modo directo incluye transmisión a través de aerosoles formados mediante procedimientos quirúrgicos y dentales y / o en forma de núcleos de gotitas respiratorias; otros fluidos y secreciones corporales, por ejemplo, heces, saliva, orina, semen y lágrimas; y de madre a hijo. Mientras que la transmisión indirecta puede ocurrir a través de fómites o superficies^{9,10}. Aunque se reporta que con mayor frecuencia y con mayor facilidad el virus SARS-CoV-2 se transmite a través de la tos o secreciones respiratorias de persona a persona, por lo que tiende a ser muy contagioso ¹¹.

La fisiopatología clínica de COVID-19 sigue siendo objeto de investigación en curso. Sin embargo, está claro que la presentación clínica es heterogénea, desde asintomática hasta enfermedad grave. Las características clínicas comunes incluyen síntomas importantes como fiebre, tos, disnea y síntomas menores como alteración del sentido del olfato y del gusto, síntomas gastrointestinales y manifestaciones cutáneas¹².

Después de la infección, las personas pueden desarrollar COVID-19, una enfermedad similar a la influenza que se dirige principalmente al sistema respiratorio. La evidencia sugiere que la mayoría de pacientes atraviesan dos fases: replicación viral durante varios días con síntomas relativamente leves y la etapa de respuesta inmune adaptativa, que puede causar un deterioro clínico repentino. Fisiopatológicamente el virus del SARS-CoV-2 invade a las células epiteliales alveolares de tipo II, provocando la liberación de citocinas y marcadores inflamatorios. Esta "tormenta de citocinas" atrae a los neutrófilos y las células T, que a su vez causan una importante lesión e inflamación pulmonar, lo que finalmente conduce al síndrome de dificultad respiratoria aguda¹².

Dada la alta morbilidad y mortalidad asociada con COVID-19, existe una gran urgencia en desarrollar y validar herramientas efectivas de estratificación con riesgo clínico de COVID-19^{13,19}. Afirmándose, que tanto una evaluación clínica rápida, precisa de la progresión de la enfermedad es vital para la planificación logística y para el manejo de los pacientes^{14,15}.

Por lo tanto, los “Equipos de Respuesta Rápida” es integrado por médicos especializados con el fin de identificar de manera rápida a pacientes con riesgo de deterioro y progresión de la enfermedad. Se formó más de 100 sistemas de detección, estos derivan del Early Warning Score (EWS); los cuales pueden clasificar en 3 grupos: sistemas de parámetros simples, parámetros múltiples o sistemas agregados de ponderación. Estos últimos son más precisos para la detección de paro cardíaco, mortalidad o transferencia a UCI¹⁶.

La National Early Warning Score (NEWS) surgió con la finalidad de poderse usar fácilmente y poder activar equipos de respuesta rápida en el momento necesario, y de esa manera; detectar y administrar tratamiento temprano a pacientes críticos. Esta escala se utiliza en adultos y consta con los siguientes parámetros: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura, tensión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y estado de alerta.

Esta escala fue publicada oficialmente en el 2012 por el Sistema Nacional de Salud de Reino Unido y actualizada en el 2017 siendo denominada NEWS 2 a fin de que pueda ser aplicada en pacientes con insuficiencia respiratoria hipercápnica, pacientes con alteración del estado mental (confusión o delirio) y pacientes con posible sepsis¹⁷. El instrumento se basa en siete parámetros clínicos, 6 signos vitales y la escala AVDN (A: alerta, V: reacciona al estímulo verbal, D: reacciona al estímulo doloroso, N: no reacciona a estímulos) y genera una puntuación entre 0 y 20. Considerándose: “riesgo bajo” para ≤ 4 puntos, “riesgo bajo – medio” puntuación de 3, “riesgo medio” con puntuaciones de 5 o 6; una puntuación ≥ 7 "alto riesgo" y amerita monitoreo continuo de signos vitales, así como posible traslado a UCI^{18,28}.

Varios estudios han demostrado la eficacia del National Early Warning Score, a nivel: prehospitalario, emergencia, discriminación de pacientes en riesgo de paro cardiorrespiratorio, asociación con sepsis y shock séptico, preingreso en la UCI y muerte. Todos describen la asociación entre puntuaciones NEWS altas y resultados desfavorables relacionados con el deterioro clínico de los pacientes, como el traslado a UCI o la muerte¹⁸.

Como se ha mencionado anteriormente para reducir el riesgo de enfermedad

grave y mortalidad, se viene utilizando algunas herramientas con puntajes de alerta temprana; el “Quick Covid 19 severity index” (qCSI) creado exclusivamente para pacientes con coronavirus 19 con el propósito de predecir la probabilidad de severidad. Este modelo se desarrolló en Yale con el objetivo de predecir qué pacientes progresarían a insuficiencia respiratoria dentro de las 24 horas posteriores a la admisión (definida como una combinación de requerir > 10 litros / minuto de oxígeno, cánula nasal de alto flujo, ventilación no invasiva, ventilación invasiva o muerte). El qCSI involucra tres variables simples: frecuencia respiratoria, oximetría de pulso más baja registrada durante las primeras cuatro horas de estadía en el departamento de emergencias y tasa de flujo de oxígeno del paciente¹⁹.

Es preciso señalar que el qCSI no ha diseñado para la predicción de la mortalidad, sin embargo, en la práctica su rendimiento es idéntico que la escala NEWS¹⁹.

A continuación, se mencionan estudios que fueron usados en pacientes hospitalizados:

Goodacre S. et al.²⁰ (Reino Unido, 2021) con el objetivo de validar una herramienta de triaje, para predecir resultados adversos en adultos con infección por COVID-19. Realizaron un estudio de cohorte prospectivo y retrospectivo en 70 servicios de urgencias de todo el Reino Unido. Se recopiló información de 22445 pacientes siendo estos evaluados durante 30 días post ingreso. Se desarrolló una puntuación basada en la puntuación NEWS2, edad, sexo y estado funcional; encontrando una sensibilidad 0,98 (0,97-0,98) y especificidad 0,34 (0,34-0,35). Para predecir mortalidad, se obtuvo con puntuaciones >4; concluyendo que es útil y puede usarse durante la toma de decisiones en la atención de emergencia.

Tang J. et al.²¹ (Corea, 2020) al realizar un estudio observacional retrospectivo de 110 pacientes con infección por coronavirus en quienes se compararon eficacia de tres sistemas de puntuación: el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), la evaluación secuencial rápida de insuficiencia orgánica

(qSOFA) y los sistemas de puntuación nacional de alerta temprana (NEWS) para predecir el pronóstico de COVID-19. Se encontró que, para predecir la mortalidad a los 28 días, el NEWS fue superior a qSOFA (AUROC, 0,867 frente a 0,779, $P < 0,001$), mientras que no hubo diferencias significativas entre NEWS y SIRS (AUROC, 0,867 frente a 0,639, $P = 0,100$). Para predecir resultados críticos, NEWS fue superior tanto a SIRS (AUROC, 0,918 frente a 0,744, $P = 0,032$) como a qSOFA (AUROC, 0,918 frente a 0,760, $P = 0,012$). La supervivencia fue menor para pacientes con $NEWS \geq 7$ a comparación de los pacientes con $NEWS < 7$.

Covino M. et al.²² (Italia, 2020) con el objetivo de identificar la puntuación de alerta temprana (EWS) más precisa para predecir un resultado adverso en pacientes con COVID-19. Calculó retrospectivamente las escalas de NEWS, NEWS2, NEWS-C, MEWS, qSOFA y REMS a partir de las variables fisiológicas medidas. Se incluyeron 334 pacientes y a los 7 días, la tasa de mortalidad fue 7,8%. NEWS fue el predictor más preciso de ingreso en la UCI en 7 días (AUROC 0,783 [IC 95%, 0,735-0,826]; sensibilidad 71,4 [57,8-82,7]%; VPN 93,1 [89,8-95,3]%), mientras que REMS fue el más preciso predictor de muerte en 7 días (AUROC 0,823 [0,778-0,863]; sensibilidad 96,1 [80,4-99,9]%; VPN 99,4 [96,2-99,9]%). Se observaron resultados similares para el ingreso en UCI y la muerte a las 48 h. NEWS y REMS fueron tan precisos como el sistema de triaje utilizado en nuestro servicio de urgencias.

Rodríguez G. et al.²³ (USA, 2021) con la finalidad de evaluar el desempeño del Quick COVID-19 Severity Index (qCSI) y la Brescia-COVID Respiratory Severity Scale (BCRSS) en la predicción de ingresos en unidades de cuidados intensivos (UCI) y mortalidad hospitalaria en pacientes con Covid 19. Realizaron un estudio de cohorte retrospectivo de 313 pacientes adultos. La tasa global de letalidad hospitalaria fue del 32,3% y la tasa de ingresos en la UCI fue del 31,3%. La puntuación CURB-65 tuvo el AUC numérico más alto para predecir la mortalidad hospitalaria (AUC 0,781) en comparación con la puntuación qCSI (AUC 0,711) y la regla de predicción BCRSS (AUC 0,663).

Ak R. et al.²⁴ (USA, 2021) con el objetivo de comparar los resultados pronósticos

de la Escala de severidad respiratoria de Brescia-COVID (BCRSS) y las puntuaciones del Índice de severidad rápida de COVID-19 (qCSI). Estudiaron a 341 pacientes, encontrando que las puntuaciones de poder predictivo de BCRSS y qCSI se encontraron muy buenas en términos de mortalidad intrahospitalaria (AUC 0,804 y 0,847, respectivamente) y también en términos de ingreso en UCI (AUC 0,842 y 0,851, respectivamente). Concluyendo que los sistemas de puntuación BCRSS y qCSI eran exitosos para predecir la mortalidad intrahospitalaria y el ingreso a la UCI en nuestra población.

Por lo tanto, la identificación temprana de los factores de riesgo para pacientes graves es de gran importancia, ya que puede reducir la tasa de mortalidad y facilitar la utilización eficiente de los recursos médicos ²².

Dada su vasta magnitud y los diversos insumos necesarios para controlarlo, como la disponibilidad de pruebas diagnósticas para las personas afectadas, combatir el COVID-19 se ha convertido en un desafío, especialmente para países de ingresos bajos y medios, que dependen de tecnologías producidas en otros países²⁵. Así mismo, el gran número de pacientes infectados a nivel mundial han generado una alta demanda de camas hospitalarias, ocasionando insuficiente material sanitario. Por ende, para atenuar el posible colapso del sistema sanitario, es necesario generar evidencia sobre el diagnóstico y el pronóstico de la enfermedad²⁶.

Es por ello, varios autores diseñaron escalas o modelos para predecir la mortalidad y/o la progresión a enfermedad grave por COVID-19, pero ninguna ha sido validada hasta el momento^{12,27}. Por lo tanto, la capacidad de predecir la probabilidad de formas graves por COVID-19 tiene importancia, para la toma de decisiones a nivel individual, del proveedor y del gobierno; y contribuir a la disminución de esta. A nivel del paciente, un pronóstico preciso podría facilitar las decisiones basadas en la evidencia en torno al blindaje. A nivel de proveedor, los predictores de la gravedad, si se combinan con modelos epidemiológicos, podrían permitir una planificación de escenarios precisa e informar las decisiones de asignación de recursos. A nivel gubernamental, las evaluaciones de riesgo

de toda la población podrían ayudar a informar el uso específico de intervenciones no farmacológicas, minimizando potencialmente el impacto económico y de salud de la población de las amplias medidas de distanciamiento social¹².

Ante esta realidad y con la experiencia que se tiene en el Hospital II-1 de Moyobamba en donde el número de pacientes con COVID 19 que acuden diariamente se ha incrementado, surge la necesidad de conocer una herramienta que ayude a guiar la toma de decisiones de los profesionales sanitarios ante un paciente COVID-19. Por eso se pretende estudiar la validez de la Escala News 2 y del Quick Covid -19 Severity Index como instrumento que ayudaría durante la atención de los pacientes con Covid 19.

La presente investigación pretende estudiar la validez que tienen ambas escalas para la predicción de mortalidad y de esta manera la que tenga mayor eficacia sería de gran utilidad, para contribuir a mejorar el pronóstico de la población.

Cabe señalar que investigaciones semejantes a la propuesta no se encontraron en nuestro medio, por lo que se podría afirmar que existe un vacío de conocimiento que requiere ser investigado.

II. PLAN DE INVESTIGACION

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Tiene la escala Quick Covid19 Severity Index mayor validez diagnóstica que News2 como predictor de mortalidad en adultos con infección por SARS – CoV-2 en el Hospital II -1 Moyobamba de enero a diciembre 2020?

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar si la Escala Quick Covid19 Severity Index tiene mayor validez diagnóstica que News2 como predictor de mortalidad en adultos con infección por SARS – CoV-2.

Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo, Valor predictivo negativo de la Escala Quick Covid19 Severity Index como predictor de mortalidad en adultos con infección por SARS – CoV-2.
- ✓ Determinar la Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo, Valor predictivo negativo de la Escala News2 como predictor de mortalidad en adultos con infección por SARS – CoV-2.
- ✓ Determinar el índice de verosimilitud positiva y negativa de ambas escalas.
- ✓ Comparar la validez de la Escala Quick Covid19 Severity Index y News2 como predictor de mortalidad.

HIPOTESIS

Hipótesis nula

La Escala Quick Covid19 Severity Index no tiene mayor validez que escala News2 como predictor de mortalidad en adultos con infección por SARS – CoV-2

Hipótesis alternativa

La Escala Quick Covid19 Severity Index tiene mayor validez que la escala News2 como predictor de mortalidad en adultos con infección por SARS – CoV-2

III. MATERIAL Y PRODECIMIENTOS

1. Diseño de estudio

Se utilizó un estudio de Pruebas diagnósticas.

		COVID 19		
		MORTALIDAD	SOBREVIVIENTES	
Escala Quick Covid19 Severity Index	POSITIVO	A	B	A + B
	NEGATIVO	C	D	C + D
		A + C	B + D	A+B+C+D

		COVID 19		
		MORTALIDAD	SOBREVIVIENTES	
Escala News2	POSITIVO	A	B	A + B
	NEGATIVO	C	D	C + D
		A + C	B + D	A+B+C+D

2. Población, muestra y muestreo

Población Diana

Pacientes que acudieron al Hospital II-1 de Moyobamba con diagnóstico de Covid 19, durante los meses de enero a diciembre del 2020.

Población Estudio:

Pacientes hospitalizados en el Hospital II-1 de Moyobamba con diagnóstico de Covid 19, durante los meses de enero a diciembre del 2020 y que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de Selección:

Criterios de inclusión

- Pacientes de 18 años a más.
- Pacientes con confirmación de Covid-19 por Prueba rápida o PRC o compatible por Tomografía axial computarizada
- Pacientes con datos completos para poder aplicar las escalas en estudio.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que requiere oxígeno $\leq 6\text{Lt}/\text{min}$

Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes derivados de otro establecimiento de salud.
- Pacientes sin resultado de la prueba de Covid-19
- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Unidad de Análisis:

Pacientes con diagnóstico de Covid, hospitalizados en el Hospital II – 1 Moyobamba, durante el periodo de enero a diciembre del 2020.

Unidad de Muestra:

El tamaño de la muestra fue de 255 pacientes según la fórmula para determinar el tamaño de la muestra en estudios descriptivos.

Unidad de Muestreo:

Historia clínica

Tamaño muestral

Se realizó mediante el uso de la fórmula para una población de variable cualitativa.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * PQ}{E^2}$$

Dónde:

$Z_{\alpha/2} = 1.96$; que es un coeficiente de confianza del 95%.

$P = 0.79$, Sensibilidad de la Escala Quick Covid-19 Severity Index, según artículo de investigación Adrián D. Haimovich et al. 2020.

$Q = 1 - P = 0.21$

$E = 0.05$, error de tolerancia.

Luego Reemplazando:

$$n = 255$$

La muestra estuvo conformada por 255 pacientes que fueron seleccionados de manera aleatoria.

3. Definición operacional de variables

Variable		Tipo	Escala de medición	Registro
Variable de Exposición:				
Escalas	Escala News 2	Cualitativa	Nominal	ALTO NO ALTO
	Quick COVID 19 Severity Index	Cualitativa	Nominal	ALTO NO ALTO
Variable de Respuesta:				
Mortalidad		Cualitativa	Nominal	Si No
Variables Intervinientes:				
Edad		Cuantitativa	Discreta	18, 19,20, ... años
Sexo		Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Glucosa		Cuantitativa	De razón	60,61,62, ... mg/dL
PCR		Cuantitativa	De razón	1, 2, 3, ...mg/ dL
Leucocitosis		Cuantitativa	De razón	4 500, 45001, ... (x mm ³)
Aspartato aminotransferasa (TGO)		Cuantitativa	De razón	1, 2, 3 , ... U/L
Alanina aminotransferasa (TGP)		Cuantitativa	De razón	1, 2, 3 , ... U/L
Dímero D		Cuantitativa	De razón	1,2, 3, ...ug/ml

Definiciones Operacionales

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Mortalidad	Es definida como la cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.	Se consideró según su condición vital dentro de las 24horas posterior a su internamiento.
Escala News 2	Instrumento que tiene como finalidad estandarizar la detección y brindar tratamiento temprano a pacientes críticos	Se consideró según la calificación obtenida posterior a la aplicación de la escala (Anexo 2). A la puntuación obtenida se sumará +2puntos, para personas que requieren oxígeno suplementario para mantener su saturación recomendada Alto: ≥ 7 puntos y No alto: ≤ 6 puntos
Quick COVID 19 Severity Index	instrumento creado para predecir la probabilidad de severidad en pacientes con Covid-19.	Se registró según la calificación de la escala luego de su aplicación (Anexo 3) Alto: ≥ 7 puntos y No alto: ≤ 6 puntos

4. Procedimientos y Técnicas

Luego de la aprobación del proyecto por el Comité de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego y por el Hospital II – 1 Moyobamba. Se procedió a revisar las historias clínicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Covid del periodo de enero a diciembre del 2020, que cumplieran con los criterios de selección. Se recolectó la información necesaria de las escalas News2 y Quick Covid 19 Severity Index, registrándose en un formato especialmente creado para este fin. Dichos datos, fueron evaluados en las primeras 24horas posterior a la hospitalización, donde según la puntuación que se logró obtener fue clasificado: Alto ≥ 7 puntos y No alto ≤ 6 puntos. Además, se registró las variables intervinientes y estos fueron catalogados de acuerdo a su valor referencial del hospital que se ejecutó la investigación.

Posteriormente con los resultados, se calculó la Sensibilidad (S), Especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), índice de verosimilitud positivo y negativo; y validez diagnóstica, además se registró el AUC de la Curva ROC para ambas escalas.

a. Plan de análisis de datos

✓ Procesamiento y análisis estadístico

Los datos fueron recolectados en la Base de Datos diseñada en SPSS v 25.0. Posteriormente, se construyó cuadros y gráficos, de acuerdo a los datos relevantes.

✓ Estadística descriptiva

Se calculó frecuencias, porcentajes para variables numéricas y medidas de tendencia central para variables categóricas.

✓ Estadística analítica

En primera instancia se realizó un análisis para calcular el porcentaje de las variables cualitativas mediante Chi^2 , para las variables cuantitativas con distribución normal se utilizó Prueba T student y para variables cuantitativas con distribución no normal se calculó la U de Mann-Withney, así se pudo determinar cuáles fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$).

Además, se calculó, la Sensibilidad, Especificidad, VPP, VPN tanto de la Escala Quick Covid 19 Severity Index y la escala New2. Se evidenció el AUC de ROC de ambas escalas, con la finalidad de valorar su validez como predecir mortalidad.

b. Aspectos éticos

La presente investigación contó con el permiso del comité de ética e investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego mediante la “Resolución Comité de Bioética N° 0201-2021-UPAO”. Basándose en los principios éticos inscritos en la declaración de Helsinki de 1983, la Ley General de Salud y el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú.

IV. RESULTADOS

Se revisó la base de datos diseñada en el servicio de Hospitalización del Hospital II -1 Moyobamba de pacientes con diagnóstico de Covid 19 durante el periodo de enero a diciembre del 2020. Posteriormente se valoró de acuerdo a los criterios de selección y se evaluó a 255 pacientes de los cuales 32 fallecieron (13%) y 223 sobrevivieron (87%).

La mediana de la edad del grupo de fallecidos fue de 50 años y de 49 años los sobrevivientes. El sexo predominante tanto en fallecidos como sobrevivientes fue el masculino con 20 pacientes (62.5%) y 150 pacientes (67.3%) respectivamente, con mayor riesgo de mortalidad del sexo masculino frente al femenino (RP 1.20; IC 95%0.62 – 2.34; $p=0.5929$) (TABLA N°1)

Al evaluar las variables bioquímicas, evaluadas de la data recogida como glucosa, PCR, leucocitosis, TGO, TGP y Dímero D muestra medianas ligeramente más altas en el grupo de fallecidos con respecto a los sobrevivientes, sin significancia estadística para mortalidad ($p>0.05$), excepto para la glucosa, si presenta significancia estadística (TABLA N°1)

Con respecto a la Escala Quick Covid 19 Severity Index, encontramos una sensibilidad de 43.75% y especificidad 63.23%, con valor predictivo positivo 14.58% y negativo 88.68% (TABLA N°2) (RP 1.29; IC95% 0.67-2.47; $p=0.4461$) (TABLA N°1) y al realizar la curva ROC se encontró AUC 0.623 (IC 95% 0.534 – 0.712) ($p=0.0245$) (TABLA N°4). A su vez, la Escala New2 muestra sensibilidad 87.50%, y una especificidad 50.67% respectivamente, con valores predictivo positivo de 20.29% y negativo 96.58% (TABLA N°3), encontrando superioridad en esta como predictor de mortalidad (RP 5.93%; IC95% 2.14-16.43; $p=0.0001$) (TABLA N°1) y además un AUC 0.768 (IC 95% 0.684-0.853) ($p=0.0000$) (TABLA N°4)

Tabla 1: Características Clínicas y Demográficas en el diagnóstico de Mortalidad en pacientes adultos con infección por SARS-Cov2. Hospital II-1 Moyobamba, 2020.

Características	Mortalidad (n=32)	Supervivencia (n=223)	RP (IC 95%)	Valor-p
<i>Escala Quick Covid-19 Severity Index</i>				
<i>Alto (≥ 7 puntos)</i>	14 (43.8)	82 (36.8)	1.29 (0.67 - 2.47)	0.4461*
<i>No alto (≤ 6 puntos)</i>	18 (56.3)	141 (63.2)		
<i>Escala News2</i>				
<i>Alto (≥ 7 puntos)</i>	28 (87.5)	110 (49.3)	5.93 (2.14 - 16.43)	0.0001*
<i>No alto (≤ 6 puntos)</i>	4 (12.5)	113 (50.7)		
<i>Sexo</i>				
<i>Masculino</i>	20 (62.5)	150 (67.3)	1.20 (0.62 - 2.34)	0.5929*
<i>Femenino</i>	12 (37.5)	73 (32.7)		
Edad (años)	50.81 (17.156)	49.26 (18.499)		0.6552**
Glucosa (mg/dL)	136.0 (119.0-155.5)	118.5 (102.0-150.3)		0.0149***
PCR (mg/dL)	58.4 (33.8 – 124.0)	61.4 (20.2 – 123.4)		0.6986***
Leucocitosis (x mm ³)	9795.0 (7422.5 – 12157.5)	8370.0 (6195.0 - 11290.0)		0.1925***
Aspartato aminotransferasa (TGO) U/L	62.9 (44.3 – 84.1)	38.6 (26.3 – 67.0)		0.0825***
Alanina aminotransferasa (TGP) U/L	84.4 (31.8 - 113.5)	41.3 (25.0 – 76.4)		0.0726***
Dímero D (ug/ml)	2.1 (1.2 – 2.5)	1.6 (0.7 – 2.9)		0.9385***

*VARIABLES CUALITATIVAS: Frecuencia (porcentaje), *Significancia de Prueba Chi cuadrado (p<0.05)*

*VARIABLES CUANTITATIVAS CON DISTRIBUCIÓN NORMAL: Promedio (Desv. Estándar), **Significancia de Prueba t (p<0.05)*

*VARIABLES CUANTITATIVAS CON DISTRIBUCIÓN NO NORMAL: Mediana (P25 – P75), ***Significancia de Prueba U de Mann-Whitney (p<0.05)*

Tabla 2: Escala Quick Covid-19 Severity Index para el diagnóstico de Mortalidad en adultos con infección por SARS-CoV-2.

Escala Quick Covid-19 Severity Index	Estado de pacientes con infección por SARS-Cov-2		Total
	Mortalidad	Supervivencia	
Alto (≥ 7 puntos)	14	82	96
No alto (≤ 6 puntos)	18	141	159
Total	32	223	255

Índices Clínicos	Valor %	IC. 95%
<i>Sensibilidad</i>	43.75	25.00 - 62.50
<i>Especificidad</i>	63.23	56.68 - 69.78
<i>Valor predictivo +</i>	14.58	7.00 - 22.16
<i>Valor predictivo -</i>	88.68	83.44 - 93.92
<i>Validez Diagnóstica</i>	60.78	54.60 - 66.97
<i>Razón de Verosimilitud +</i>	1.19	0.77 - 1.83
<i>Razón de Verosimilitud -</i>	0.89	0.65 - 1.23

Tabla 3: Escala News2 para el diagnóstico de Mortalidad en adultos con infección por SARS-CoV-2.

Escala News2	Estado de pacientes con infección por SARS-Cov-2		Total
	Mortalidad	Supervivencia	
Alto (≥ 7 puntos)	28	110	138
No alto (≤ 6 puntos)	4	113	117
Total	32	223	255

Índices Clínicos	Valor %	IC. 95%
<i>Sensibilidad</i>	87.50	74.48 - 100.00
<i>Especificidad</i>	50.67	43.89 - 57.46
<i>Valor predictivo +</i>	20.29	13.22 - 27.36
<i>Valor predictivo -</i>	96.58	92.86 - 100.00
<i>Validez Diagnóstica</i>	55.29	49.00 - 61.59
<i>Razón de Verosimilitud +</i>	1.77	1.47 - 2.14
<i>Razón de Verosimilitud -</i>	0.25	0.10 - 0.62

Gráfico 1: Curvas ROC para la Escala Quick Covid-19 Severity Index y la Escala News2 para el diagnóstico de Mortalidad en pacientes adultos con infección por SARS-Cov2.

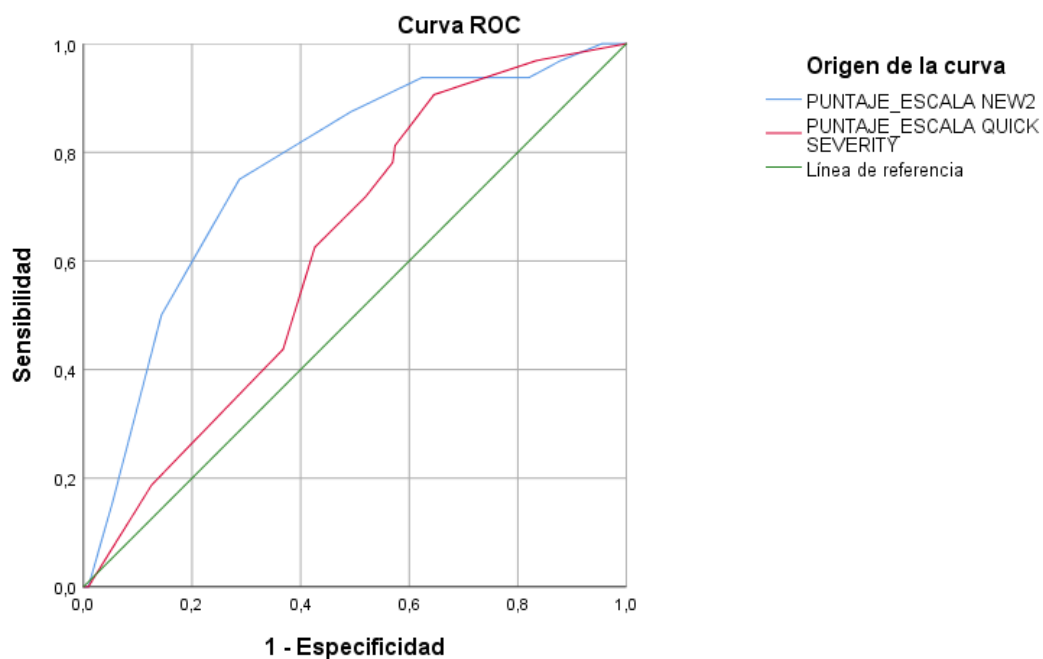


Tabla 4: Área bajo la Curva (AUC) para la Escala Quick Covid-19 Severity Index y la Escala News2 para el diagnóstico de Mortalidad en pacientes adultos con infección por SARS-Cov2.

Escalas:	AUC	IC. 95%	Valor-p
Escala Quick Covid-19 Severity Index	0.623	0.534 - 0.712	0.0245
Escala News2	0.768	0.684 - 0.853	0.0000

V.DISCUCIÓN

Al evaluar a los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Covid 19, encontramos que ambas escalas tanto New2 y Quick Covid 19 Severity Index son válidas como predictor de mortalidad, siendo la escala New2 con mayor validez diagnóstica (AUC 0.768; IC 95% 0.684 – 0.853; p= 0.0000).

La Escala New2 demuestra su validez por su alta sensibilidad cuando presenta una puntuación ≥ 7 para riesgo de mortalidad, de manera muy similar al estudio de Vergara y cols ²⁹ demuestran que un puntaje >7 puntos, tiene una sensibilidad 66% y una especificidad 96%, evidenciado en la curva ROC (AUC 0,90; IC 95%: 0,87–0,92); es decir existe mayor riesgo de mortalidad con una puntuación elevada, mostrando correlación con la investigación. Este aumento de la puntuación se debe a la alteración de los parámetros fisiológicos (Frecuencia respiratoria, SaO2%, PA sistólica, frecuencia cardíaca, temperatura, consciencia), producido por un síndrome de hiperinflamación sistémica, ocasionando un daño microvascular y conllevando a un umbral clave que indica deterioro clínico en las siguientes horas, con riesgo de sufrir un paro cardiorrespiratorio o muerte^{28, 38}.

En relación a la Escala Quick Covid – 19 Severity Index presenta una sensibilidad baja con una puntuación ≥ 7 como predictor de mortalidad, pero según Haimovich y cols¹⁹ muestra una sensibilidad 79% y especificidad 79%; demostrado en la curva ROC (AUC 0.81; IC 95%: 0.73 – 0.89). Esta disminución de los índices clínicos del estudio, es porque se considera a pacientes con oxigenoterapia <6 lt; parámetro establecido en dicha escala. Podríamos obtener mejores resultados como predictor de mortalidad si los pacientes requieren mayor consumo de oxígeno, ya que esto nos indicaría que existe un mayor daño pulmonar, además observaríamos la alteración severa del intercambio gaseoso, ocasionado por una tormenta de citoquinas, induciendo una coagulación vascular diseminada, explicando así el marcado Síndrome de Dificultad Respiratoria, la Insuficiencia respiratoria y la Falla orgánica múltiple, principales causas de muerte por Covid 19. ^{37, 38}

Es por ello, nuestros resultados discrepan, ya que se encontró en la Escala Quick Covid – 19 Severity Index no tiene asociación significativa como predictor de mortalidad, presentando una sensibilidad de 43.75% y especificidad 63.23%, validez diagnóstica 60.78%, razón de verosimilitud + 1.19% y – 0.89%. Pero, la Escala New2 si muestra

asociación significativa como predictor de mortalidad, con una sensibilidad 87.50%, especificidad 50.67, validez diagnóstica 55.29%, razón de verosimilitud + 1.77% y – 0.25%.

Teniendo en cuenta, la tasa global de mortalidad en el Perú en el 2020 fue de 101 por 100000 habitantes ³⁰, en la actualidad la tasa de mortalidad para el 2022 se incrementó hasta 7.9% ³¹. Por tanto, se tiene que lograr una detección rápida de los pacientes que se encuentran en riesgo de muerte. Es por ello que se realiza esta investigación, con la finalidad de contribuir a la disminución de mortalidad por Covid.

De acuerdo a las características de los pacientes, tenemos como mayor predicción por el sexo masculino como mayor factor de riesgo para infectarse y también de poder fallecer, de forma muy similar con nuestra investigación. Esto ocurre por la fisiopatología, ocasionado por el receptor de ACE2 funciona como puerta de entrada celular del SARS-CoV-2 y se exprese en diversos tejidos; como en los testículos, produciendo ser más sintomáticos, generar mayores tasas de complicaciones y mortalidad³². Yupari y cols ³³ demuestran que el sexo masculino se asocia a mortalidad (OR 0.008; IC: 0,000-0,258), consideran la edad \pm 52 años, pero a mayor edad el riesgo de mortalidad es más alto (HR 1.05; IC 95% 1.04–1.06; $p < 0.001$) ^{34,35}, en nuestro estudio la mediana de la edad asociado a mortalidad fue de 50 años, presentando correlación con la investigación.

De acuerdo a los parámetros bioquímicos según Gutiérrez y cols³⁶, reporta que el incremento de PCR $>10\text{mg/L}$ se asocia al incremento de severidad por Covid, asimismo el aumento del Dímero D ($>0.5\text{mg/L}$), se asocia con una lesión cardiaca aguda y correlaciona con la infección. En cambio, con TGO y TGP no se encontraron cambios significativos, la mayoría demuestran incrementos superiores a 80U/L se relacionan de forma directa con la severidad de la infección, UCI y la tasa de mortalidad. De forma muy similar a nuestra investigación, los valores no muestran una asociación significativa con todos los parámetros bioquímicos presentados, pero se pueden encontrar el aumento del valor de PCR $\pm 58\text{mg dl}$, TGP $\pm 84\text{U/L}$ y Dímero D $\pm 2\text{ug/ml}$; excepto con la glucosa se evidenció que sí presenta asociación estadística significativa y muestra un aumento de la glucosa, producto de disfunción de las células B del páncreas, favoreciendo disminución de la secreción de insulina y conllevando a la hiperglucemia aguda.³⁹

Se presentaron limitaciones en este estudio. La desventaja ocasionada por la misma Escala Quick Covid -19 Severity Index, es porque excluía a pacientes con oxigenoterapia $\geq 6\text{Lt}$ / minuto y también porque solo se consideró a pacientes post hospitalizados durante las primeras 24 horas, ocasionando un sesgo en nuestro resultado. Finalmente, no se realizó un seguimiento a los pacientes para asegurarnos, si en los próximos días presentaron insuficiencia respiratoria, paro cardiaco o muerte.

No obstante, debido al reducido número de investigaciones sobre las escalas asociados a pacientes con diagnósticos de Covid 19, se destaca la importancia de esta investigación, ya que contribuye a la detección temprana de qué pacientes deben de presentar un monitoreo estricto de las funciones vitales y de esta manera poder contribuir a la reducción de la mortalidad en nuestro país, ya que nuestros resultados presentados respaldan su uso.

VI.CONCLUSIONES

1. Se determinó que la escala Quick Covid 19 Severity Index no tiene mayor validez diagnóstica como predictor de mortalidad comparado con la escala News2 en pacientes con infección por SAR CoV – 2.
2. La Escala Quick Covid 19 Severity Index presentó una sensibilidad 43.75% y una especificidad ligeramente alta de 63.23%, valor predictivo positivo 14.58% y valor predictivo negativo 88.68%
3. La Escala News2 presentó mejores resultados, con una sensibilidad 87.50% y especificidad 50.67%, valor predictivo positivo 20.29% y negativo 96.58%.
4. La escala Quick Covid 19 Severity Index presentó índices de verosimilitud positiva 1.19% y negativa 0.89%; y la escala News2 presentó un índice de verosimilitud positiva 1.77% y negativa 0.25%
5. La escala News2 presentó mayor validez como predictor de mortalidad comparado con Quick Covid – 19 Severity Index, bajo la curva ROC (AUC 0.768; IC 95% 0.684 – 0.853; $p= 0.0000$).

VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFÍAS

1. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi Z-L. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol*. 6 de octubre de 2020;1-14.
2. McArthur L, Sakthivel D, Ataide R, Chan F, Richards JS, Narh CA. Review of Burden, Clinical Definitions, and Management of COVID-19 Cases. *Am J Trop Med Hyg*. 2020; 103(2):625-638.
3. Morlock R, Morlock A, Downen M, Shah S. COVID-19 prevalence and predictors in United States adults during peak stay-at-home orders. *PLOS ONE* 16(1).
4. Dong E, Du H, Gardner L. Un tablero interactivo basado en la web para rastrear COVID-19 en tiempo real. *Lancet Infect Dis*. 2020; 1473–3099 (20): 30120–30121.
5. Giuseppe L, Sanchis F, Brandon H. COVID-19: unravelling the clinical progression of nature's virtually perfect biological weapon. *Annals of Translational Medicine*. 2020; 8(11).
6. Gupta R, Marks M, Samuels THA. Systematic evaluation and external validation of 22 prognostic models among hospitalised adults with COVID-19: An observational cohort study. *Eur Respir J* 2020; in press
7. Ministerio de salud. Sala situacional covid – 19 . Perú. Disponible en URL: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp. Fecha de acceso mayo 2021.
8. Echeverría R. Rainer, Sueyoshi J. Harumi. Situación epidemiológica del covid-19 en sudamerica. *Rev. Fac. Med. Hum*. 2020; 20(3): 525-527
9. Aguilar N, Hernández A, Ibanes C. Características del SARS-CoV-2 y sus mecanismos de transmisión. *Rev Latin Infect Pediatr* 2020; 33 (3): 143-148
10. Karia R, Gupta I, Khandait H, Yadav A, Yadav A. COVID-19 and its Modes of Transmission. *SN Compr Clin Med*. 2020; 1:1-4.
11. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Med Hered*. 2020; 31(2): 125-131.
12. Booth A, Reed AB, Ponzo S, Yassaee A, Aral M. Population risk factors for severe disease and mortality in COVID-19: A global systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*. 2021; 16(3).
13. Hu H, Yao N, Qiu Y. Predictive value of five early warning scores for critical novel coronavirus disease. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2020; 1–22.
14. Näppi J, Uemura T, Watari C. U-survival for prognostic prediction of disease progression and mortality of patients with COVID-19. *Sci Rep*. 2021; 11: 9263.
15. Abdulaal A, Patel A, Charani E, Denny S, Mughal N, Moore L. Prognostic Modeling of COVID-19 Using Artificial Intelligence in the United

- Kingdom: Model Development and Validation. *J Med Internet Res.* 2020; 22(8).
16. Rincón-López JV, Larrotta-Castillo D, Estrada-Orozco K, Gaitán-Duarte H. Estructura y función de los equipos de respuesta rápida para la atención de adultos en contextos hospitalarios de alta complejidad: Revisión sistemática de alcance. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 30 de junio de 2021;72(2):171-90
 17. Doyle D. Clinical Early Warning Scores: New Clinical Tools in Evolution. *The Open Anesthesia Journal.* 20178; 12(1): 26–33.
 18. Oliveira A, Urbanetto J, Caregnato R. National Early Warning Score 2: transcultural adaptation to Brazilian Portuguese. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2020; 41.
 19. Haimovich AD, Ravindra NG, Stoytchev S, Young HP, Wilson FP, 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.* octubre de 2020;76(4):442-53.
 20. Goodacre S, Thomas B, Sutton L, Burnsall M, Lee E, Bradburn M, et al. Derivation and validation of a clinical severity score for acutely ill adults with suspected COVID-19: The PRIEST observational cohort study. *PLoS ONE.* 2021; 16(1).
 21. Tang J, Hur J, Hong K, Lee W, Ahn J. Prognostic Accuracy of the SIRS, qSOFA, and NEWS for Early Detection of Clinical Deterioration in SARS-CoV-2 Infected Patients. *J Korean Med Sci.* 2020; 35(25): 234.
 22. Covino M, Sandroni C, Santoro M, Sabia L, Simeoni B, Bocci M. et al. Predicting intensive care unit admission and death for COVID-19 patients in the emergency department using early warning scores. *Resuscitation.* 2020; 156: 84-91.
 23. Rodriguez G, Yanez M, Trelles D, Chung C, Friedman H, Hines D. 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.
 24. Ak R, Kurt E, Bahadirli S. The comparison of two risk prediction models specific for COVID-19: The Brescia-COVID Respiratory Severity Scale versus the Quick COVID-19 Severity Index. *Disaster Med Public Health Prep.* 2021; 4:1-17.
 25. Iser B, Pinto M, Sliva I, Raymundo V, Poletto M, Schuelter F. et al. Suspected COVID-19 case definition: a narrative review of the most frequent signs and symptoms among confirmed cases. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2020; 29(3).
 26. Wynants L, van Calster B, Collins G, Riley R, Heinze G, Schuit E. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19: Systematic review and critical appraisal. *BMJ.* 2020; 369:m1328.
 27. Elguea P, Prado O, Barradas J. Implementación de una escala de gravedad para la activación del equipo de respuesta rápida: NEWS 2. *Med Crit* 2019; 33(2):98-103.
 28. Myrstad M, Ihle-Hansen H, Tveita A, Andersen E, Nygård S, Tveit A. et al.

- National Early Warning Score 2 (NEWS2) on admission predicts severe disease and in-hospital mortality from Covid-19 - a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2020; 28(1):66
29. Vergara P, Forero D, Bastidas A, Garcia J-C, Blanco J, Azocar J, et al. Validation of the National Early Warning Score (NEWS)-2 for adults in the emergency department in a tertiary-level clinic in Colombia: Cohort study. *Medicine (Baltimore).* 8 de octubre de 2021;100(40):e27325.
 30. López MGF, Tarazona AS, Cruz-Vargas JADL, López MGF, Tarazona AS, Cruz-Vargas JADL. Distribución regional de mortalidad por Covid-19 en Perú. *Rev Fac Med Humana.* abril de 2021;21(2):326-34.
 31. Coronavirus140122.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus140122.pdf>
 32. José FG, González JGÁ, Molina JMC, Arnau LB, Iribarren IM, Jabaloyas JMM, et al. Infección por SARS-CoV-2: implicaciones para la salud sexual y reproductiva. Una declaración de posición de la Asociación Española de Andrología, Medicina Sexual y Reproductiva (ASESA). *Rev Int Androl.* 2020;18(3):117-23.
 33. Yupari-Azabache I, Bardales-Aguirre L, Rodriguez-Azabache J, Barros-Sevillano JS, Rodríguez-Díaz Á, Yupari-Azabache I, et al. Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados: Un modelo de regresión logística. *Rev Fac Med Humana.* enero de 2021;21(1):19-27.
 34. COVID-ICU Group on behalf of the REVA Network and the COVID-ICU Investigators. Clinical characteristics and day-90 outcomes of 4244 critically ill adults with COVID-19: a prospective cohort study. *Intensive Care Med.* enero de 2021;47(1):60-73.
 35. Bobdey S, Chawla N, Behera V, Ray S, Ilankumaran M, Koshy G, et al. An analysis of mortality and survival of COVID 19 patients admitted to a tertiary care hospital in Maharashtra, India. *Med J Armed Forces India.* julio de 2021;77:S353-8.
 36. Gutiérrez Suárez JC, Almonacid Urrego CC, Hernández Rojas E del C, Mendieta Zerón H. Valor pronóstico de los marcadores bioquímicos en pacientes con COVID-19. *Nova.* 25 de septiembre de 2020;18(35):53-60.
 37. Gil R, Bitar P, Deza C, Dreyse J, Florenzano M, Ibarra C, et al. CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 1 de enero de 2021;32(1):20-9

38. Dabanch J. EMERGENCIA DE SARS-COV-2. ASPECTOS BÁSICOS SOBRE SU ORIGEN, EPIDEMIOLOGÍA, ESTRUCTURA Y PATOGENIA PARA CLÍNICOS. Rev Médica Clínica Las Condes. 2021;32(1):14-9.
39. Lima-Martínez MM, Carrera Boada C, Madera-Silva MD, Marín W, Contreras M. COVID-19 y diabetes mellitus: una relación bidireccional. Clin E Investig En Arterioscler. 2021;33(3):151-7.



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTADO DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ANEXO N°1

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

N° de registro: _____

Edad: _____

Sexo: 1. Masculino () 2. Femenino ()

DATOS SOBRE LA MORTALIDAD:

Condición vital: en 24 horas 1. Fallecido 2. Vivo

DATOS SOBRE LA ESCALA NEWS 2:

Puntuación general: _____

Escala de gravedad:

1. No alto ()

2. Alto ()

Parámetro fisiológico	Escala						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturación de oxígeno (SpO ₂)	≤ 91	92-93	94-95	≤ 96			
SpO ₂ en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≤ 93 sin O ₂	93-94 con O ₂	95-96 con O ₂	≥ 97 con O ₂
¿Oxígeno suplementario?		Sí		Aire ambiente			≥ 220
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			
Frecuencia cardíaca	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Nivel de consciencia				Alerta			C, V, D, I
Temperatura	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	

DATOS SOBRE EL QUICK COVID 19 SEVERITY INDEX:

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nº de registro: _____

Puntuación general: _____

Escala de gravedad:

1. No alto ()
2. Alto ()

Variable		Points
Respiratory rate, breaths/min	≤22	0
	23-28	1
	>28	2
Pulse oximetry*	>92%	0
	89-92%	2
	≤88%	5
O ₂ flow rate, L/min	≤2	0
	3-4	4
	5-6	5

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nº de registro: _____

LABORATORIO	VALOR
GLUCOSA	
PCR	
LEUCOCITOS	
TGO	
TGP	
DIMERO D	

LABORATORIO	VALOR REFERENCIAL
GLUCOSA	60 – 110 mg/dL
PCR	0 – 5 mg/dL
LEUCOCITOS	4 500 – 10 000 (xmm ³)
TGO	Hombre: 0 – 37U/L Mujer: 0 – 31U/L
TGP	Hombre: 0 – 40U/L Mujer: 0 – 31U/L
DIMERO D	<1ug/ml



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEJOR ORREGO
FACULTADO DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ANEXO N°2

HOJA DE RESPUESTAS ANTE LA ESCALA NEWS 2

Calificación NEWS 2	Riesgo clínico	Respuesta clínica
0	Bajo	Continuar cuidados de enfermería Signos vitales cada 12 horas
1-4	Bajo	Continuar cuidados de enfermería Signos vitales cada 4-6 horas
3 en cualquier parámetro	Bajo/medio	Respuesta urgente en piso o ala* Signos vitales cada hora
5-6	Medio	Respuesta urgente en piso o ala* Signos vitales cada hora
7 o más	Alto	Respuesta emergente** Monitoreo continuo de signos vitales



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTADO DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ANEXO N°3

HOJA DE RESPUESTAS ANTE EL QUICK COVID 19 SEVERITY INDEX

Variable		Points
Respiratory rate, breaths/min	≤22	0
	23-28	1
	>28	2
Pulse oximetry*	>92%	0
	89-92%	2
	≤88%	5
O ₂ flow rate, L/min	≤2	0
	3-4	4
	5-6	5

Interpretación:

Puntaje qCSI	Nivel de riesgo	Riesgo de enfermedad crítica * a las 24 h
≤3	Bajo	4%
4-6	Intermedio bajo	30%
7-9	Intermedio alto	44%
10-12	Elevado	57%