



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**RETRASO DE USO DE VENTILACIÓN NO INVASIVA
ASOCIADO A MORBIMORTALIDAD EN ADULTOS CON
NEUMONÍA ATÍPICA POR SARS-COV-2 HOSPITAL CARLOS
LANFRANCO LA HOZ 2021-2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA
PRESENTADA POR
LUIS MAXIMO ANTONIO FLORES BRICEÑO**

**ASESOR
HENRY NELSON MORMONTOY CALVO**

LIMA- PERÚ

2022



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Unidad de Posgrado
Facultad de
Medicina Humana

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**RETRASO DE USO DE VENTILACIÓN NO INVASIVA ASOCIADO A
MORBIMORTALIDAD EN ADULTOS CON NEUMONÍA ATÍPICA POR SARS-
COV-2 HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2021-2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

PRESENTADO POR

LUIS MAXIMO ANTONIO FLORES BRICEÑO

ASESOR

DR. HENRY NELSON MORMONTOY CALVO

LIMA, PERÚ

2022

PAPER NAME	AUTHOR
Proyecto de investigaci%C3%B3n Luis Flores Brice%C3%B1o 19.12.2022 versi%C3%B3n 03.docx	LUIS MAXIMO ANTONIO FLORES BRICE NO

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
4600 Words	26460 Characters

PAGE COUNT	FILE SIZE
26 Pages	158.0KB

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Dec 19, 2022 10:42 AM GMT-5	Dec 19, 2022 10:42 AM GMT-5


● **9% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 7% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 6% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Manually excluded text blocks



Henry N. Mormontoy Calvo
Médico Cirujano
C.M.P. 44612

ASESOR
DR. HENRY NELSON MORMONTOY CALVO

Índice

	Págs.
Portada.....	¡Error! Marcador no definido.
Índice.....	iii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	¡Error! Marcador no definido.
1.1. Relación de la problemática	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Interrogante del estudio.....	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación.....	4
1.4.1 Importancia.....	4
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	5
1.5. Limitaciones	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes	6
2.2. Bases teóricas.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3. Definición de términos básicos.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Formulación	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Variables y su definición operacional	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	¡Error! Marcador no definido.
4.1. Diseño metodológico.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Diseño muestral	¡Error! Marcador no definido.
4.3. Técnicas y recolección de datos	¡Error! Marcador no definido.

4.4. Tratamiento y ponderación de datos	¡Error! Marcador no definido.
4.5. Ética	¡Error! Marcador no definido.
CRONOGRAMA.....	¡Error! Marcador no definido.
PRESUPUESTO	¡Error! Marcador no definido.
FUENTES DE INFORMACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
1. Matriz de consistencia	21
2. Instrumentos de recaudaciónn de información	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Relación de la problemática

La neumopatía atípica por SARS-CoV-2 representa un desafío para las comunidades médicas y de investigación, debido a su tendencia epidemiológica creciente, errática presentación y elevada tasa de letalidad (1,2).

Al inicio de la patología, aparentemente existe una mecánica pulmonar normal y no hay vestigios clínicos de perturbación en la resistencia respiratoria; sin embargo, la volubilidad de la afección puede provocar menoscabos pulmonares con patrones radiológicos de neumonía organizada y detrimientos alveolares difusos en la respuesta inmunitaria inaugural. La neumonía por COVID-19 puede exteriorizar particularidades inusitadas, como la hipoxemia silenciosa, responsable de la desorientación en el centro respiratorio (no identifica la relación disnea-hipoxia), de los diagnósticos tardíos y del incremento en el potencial de severidad y muerte (2,3).

Además, la evolución de esta enfermedad se suele relacionar al tromboembolismo pulmonar y coagulopatía; también se puede evidenciar sobreinfección (bacterias y hongos) y otras complicaciones menos frecuentes (2,3).

En ese marco, se puede sugerir que la neumonía atípica por SARS-CoV-2 representa una causa potencial de morbimortalidad, reflejada en la data que expone el organismo mundial de salud (OMS), a inicios del año 2022 reportó que esta infección generó más de 5.6 millones decesos mundialmente, siendo la neumonía una de sus complicaciones más graves (4).

En América Latina, los datos cuantitativos del Hospital Dr. J.B. Iturraspe de Santa Fe – Argentina, reflejan que, entre el 3 de marzo del 2020 y 16 de febrero del 2021 reportó 421 casos de neumopatía atípica por COVID-19, entre los cuales 133 evidenciaron mala evolución clínica (empleo de asistencia respiratoria mecánica, ingreso a UCI y muerte por todas las causas / 31.6%), 92

complicaciones intrahospitalarias (21.9%) y 80 mortalidad intrahospitalaria (18.9%) (5). Asimismo, un estudio publicado en el año 2022 en Colombia se reportó que los caso por neumonía típica o bacteriana y atípicos representaron el 10.07% en pacientes con COVID-19; asimismo se hace mención, en lo casos de COVID-19 hospitalizados en áreas o unidades de cuidados intensivos (UCI) desarrollan con mayor probabilidad neumonía, y sumado a la presencia de comorbilidades, aumentan la tasa de mortalidad (6).

En Perú, este tipo de neumonía comenzó a manifestarse a partir del 6 de marzo del 2020, con un patrón epidemiológico similar al descrito en la república de China, pues se notificó una incidencia de 81% para los cuadros leves, con o sin neumonía leve, de 14% para severa y de 5% para los cuadros críticos, con shock, falla respiratoria y disfunción multiorgánica (7).

Por su parte, el Hospital Carlos Lafranco La Hoz notifica semanalmente alrededor de 20 casos de neumonía atípica por COVID-19, lo que haría un total de 80 pacientes al mes y 1000 al año. Además, las actividades propias de la especialidad han puesto en manifiesto el crecimiento de resultados fatídicos en este grupo poblacional.

Sobre la base de dicha información, se puede concluir que existe un fallo en el manejo y cuidado respiratorio (ventana terapéutica), que podría estar atribuido al retraso de la ventilación no invasiva, actualmente considerada una alternativa terapéutica efectiva para el abordaje de la insuficiencia respiratoria, pues favorece la apertura alveolar de las unidades colapsadas, mejora la relación ventilación-perfusión y oxigenación, corrige la acidosis respiratoria y reduce el trabajo respiratorio (8,9).

Además, el cierre de la ventana terapéutica por retraso da lugar a un deterioro significativo que aumenta las probabilidades de falla, la necesidad de intubación y la morbimortalidad innecesaria. El fracaso es más frecuente si el inicio de la ventilación oscila entre las 12 y 24 horas, pues la acidosis respiratoria se torna más severa, reduciendo la frecuencia y/o volumen respiratorio (10,11).

Sin embargo, algunos autores rechazan la relación entre el retraso de iniciar ventilación no invasiva y la morbilidad en casos de neumopatías atípicas por SARS-CoV-2, e incluso atribuyen a dicho soporte un riesgo superior de aspiración y de deterioro en la función respiratoria por dilatación del estómago (12).

Por otro lado, aunque la literatura médica respalde dicha correspondencia, la evidencia científica sobre el tema en cuestión aún es escasa; por ello, la importancia del estudio establezca la relación entre las variables en el centro hospitalario Lanfranco La Hoz

1.2 Interrogante de estudio

¿Qué asociación existe entre retrasar el uso de soporte ventilatorio mecánico no invasivo y la morbilidad en adultos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2-COVID-19 en el centro hospitalario Carlos Lanfranco La Hoz, 2021 - 2022?

1.3.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre retrasar el uso de soporte ventilatorio no invasivo y la morbilidad en adultos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2 COVID-19 Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2021-2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la asociación entre retrasar el uso de soporte ventilatorio no invasivo con ocurrencia de fallecimiento intrahospitalario en adultos que desarrollan patología neumónica atípica por SARS-CoV-2 COVID-19.
- Establecer la asociación que exista por el retraso de uso de soporte ventilatorio no invasivo y necesidad de intubación para los casos de patología neumónica atípica por SARS-CoV-2 COVID-19.

- Identificar la asociación que exista por el retraso de uso de ventilación no invasiva y el internamiento en áreas de UCI en adultos con patología neumónica atípica por SARS-CoV-2 COVID-19.
- Determinar la asociación que exista por el retraso de uso de ventilación no invasiva y tiempo de estancia hospitalaria en adultos con patología neumónica atípica por SARS-CoV-2 COVID-19.
- Determinar la asociación que exista por el retraso de uso de ventilación no invasiva y la condición de retiro hospitalario en aquellos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2 COVID-19.

1.4. Justificación

1.4.1 Importancia

Relacionar las variables, pues ello permitiría subrayar los beneficios de la ventilación no invasiva, fomentar el empleo oportuno del soporte ventilatorio en los servicios hospitalarios y de emergencia, y reducir la morbimortalidad innecesaria.

Así mismo, reducirá las brechas del conocimiento y permitirá la implementación de protocolos institucionales que mejoren las capacidades de los especialistas para reconocer precozmente pacientes con estas patologías y brindarles opciones terapéuticas.

Finalmente, la publicación del estudio será referente para otras investigaciones, sobre todo en el entorno local y nacional.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

Su viabilidad se da a través de la obtención de autorizaciones para el desarrollo y ejecución del estudio, de la institución universitaria y nosocomial, los cuales serán de utilidad para acceder a los datos de interés.

La factibilidad se basa en los recursos a utilizar, los cuales son obtenidos por el investigador, quien se hará cargo de todo gasto que involucre.

1.5 Limitaciones

El presente estudio tiene como limitaciones las posibles demoras en relación a los permisos institucionales para iniciar la recolección de datos, por tanto, otra limitación podría ser la disponibilidad de tiempo del personal de admisión para que se pueda recaudar la data.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Marti y colaboradores (13), compararon el resultado entre aquellos convalecientes con neumopatía por SARS-CoV-2-COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica asistidos con apoyo oxigenoterapia de flujo alto administrado por cánula binasal (HFNC), presión positiva (CPAP) o ventilación no invasiva (VNI). Método analítico incluyendo 419 casos. El 21.5% de pacientes se trataron con VNI. En el contexto de la pandemia y fuera de la UCI, la VNI resultó mayor mortalidad o intubación a los 28 días que el HFNC.

Le Terrier et al. (14), describieron las características de casos COVID-19 en UCI que se sometieron a una estrategia de manejo diferente y evaluar si el momento de la intubación se asoció con diferencias en la mortalidad. Método descriptivo evaluaron 223 casos. El intervalo considerado a partir del ingreso al nosocomio hasta la intubación fue significativamente mayor durante la segunda ola en comparación con la primera (4 días vs. 2 días; $p < 0.01$). La mortalidad en la UCI por todas las causas fue significativamente mayor durante la segunda ola (42 % frente a 23 %; $p < 0.01$). En un análisis multivariado, el retraso entre el ingreso hospitalario y la intubación se asoció significativamente con la mortalidad en UCI (OR: 3.25 [IC 95%, 1.38-7.67]; $p < 0.05$).

Zirpe et al. (15), analizaron el efecto del momento de la intubación temprana (dentro de las 48 horas de haber ingresado a UCI) versus tardía (después de 48 horas de haber ingresado a UCI) sobre la mortalidad en casos COVID-19. Método analítico evaluando 2230 casos. El 23.5% requirieron cuidados intensivos, 51% fueron intubados en grupo temprano y 48.9% fueron intubados en grupo tardío. Se observó un recuento absoluto de linfocitos más bajo en pacientes intubados dentro de las 48 horas. El grupo de intubación precoz tuvo una mortalidad del 60% mientras que en el grupo tardío tuvo mortalidad del 77,7% ($p = 0,02$).

Dupuis et al. (16), evaluaron el efecto de brindar ventilación mecánica invasiva (VMI) temprana para la enfermedad por coronavirus-2019. Método analítico

evaluando 245 casos. Las tasas de neumonía adquirida en la UCI, bacteriemia y la estancia en UCI fueron más altas en aquellos con VMI temprana (48 %) que en pacientes con VNI temprana (52 %), $p < 0.01$. La mortalidad en el día 60 fue del 42,7 % y del 21,9 % en los grupos de VMI temprana y VNI, respectivamente.

Franco et al. (17), evaluaron el impacto clínico de la VNI fuera de la UCI en neumonía COVID-19. Método analítico evaluando 670 casos. La tasa de mortalidad global no ajustada a los 30 días fue del 26.9 %, en aquellos con ventilación no invasiva fue 30%. Mientras que la tasa de intubación fue de 28%. La probabilidad relativa de muerte no estuvo relacionada con la VNI utilizado.

2.2 Bases teóricas

Neumopatía No-típica por SARS-CoV-2-COVID-19

Quienes presentan esta condición, son propensos a desarrollar lesión pulmonar aguda y grave como es el severo deterioro respiratorio agudo (SDRA) (18). El SARS-CoV-2 COVID-19 ocasiona la neumonía atípica en los afectados. El virus provoca una respuesta inflamatoria, que facilita la replicación viral, la propagación, el daño tisular y la hipoxia (19).

Es objetivo que en pacientes con SDRA clásico; tanto la mezcla venosa como la hipoxemia (proporción PaO_2 / FiO_2) se correlacionaron con la fracción de pulmón no aireado. En casos COVID-19, por el contrario, encontraron que la mezcla venosa y la PaO_2 / FiO_2 no se correlacionaron con la fracción de pulmón no aireado, lo que sugiere un mecanismo diferente de hipoxemia (20).

Manifestaciones clínicas

Se presenta con disnea leve, aunque ocasionalmente puede ser grave, especialmente en el caso de una progresión rápida de la enfermedad. Puede acompañarse de dolor de cabeza, tos seca, malestar general o incluso febrícula. La tos seca es a menudo una queja común (21). No hay signo patognomónico, e incluso la auscultación torácica puede ser normal. Por lo tanto, la neumonía atípica puede ser asintomática, y generalmente se utiliza una radiografía de tórax (22).

Los 'hallazgos de imagen arquetípicos' son: 1) consolidación periférica, bilateral, predominante en la parte inferior del pulmón o incluso una aparición frecuente en todas las zonas pulmonares y/o 2) consolidación peribroncovascular, que puede extenderse a las regiones subpleurales en los lóbulos inferiores asociados con opacidades irregulares en vidrio esmerilado (23).

Diagnóstico

El diagnóstico de esta forma infecciosa de neumonía por coronavirus depende de pruebas de laboratorio y análisis de imágenes de eficacia diagnóstica variable (24). Las tomografías computarizadas (TC) del tórax que muestran signos de neumonía intersticial son importantes en la terapéutica y evaluación del compromiso pulmonar (25).

Ventilación no invasiva

COVID-19 se presenta con insuficiencia respiratoria única. Los extremos de la presentación clínica de COVID-19 varían desde lo asintomático hasta dificultad respiratoria grave que presenta un desafío clínico. Se han informado diferentes tasas de ventilación (26).

Las pautas iniciales desaconsejaban el uso de soporte ventilatorio a de alta presión no invasivo (NIPPV) o cánulo binasal de alto flujo (HFNC), ya que son procedimientos que generan aerosoles y, por lo tanto, riesgo de infección del personal (27).

La VNI se usa frecuentemente para el cuidado de casos con insuficiencia respiratoria aguda. En concreto, esta intervención puede restablecer el intercambio gaseoso y facilitar la función respiratoria sin necesidad de vía aérea artificial, evitando la VMI (28).

Retraso de uso de VNI

El momento de la ventilación no invasiva es una decisión cuidadosamente calculada que toma un médico en entornos de COVID-19 debido a su presentación compleja y a la respuesta individual igualmente variada del paciente a la oxigenoterapia (27).

Morbimortalidad

Un estudio en Francia evidenció que el uso de VNI durante los primeros 2 días calendario posteriores al internamiento en áreas de UCI en casos SARS-CoV2 COVID-19 en estado crítico se asocia con mayor mortalidad en el día 60 (16). También observaron que los pacientes intubados más tarde debido al fracaso de la estrategia de oxigenación no invasiva tuvieron un resultado similar a los que recibieron ventilación temprana. La supervivencia al día 60 de los pacientes con esta estrategia no invasiva fue mejor (16).

Antoine-Pitterson et al. (29), evaluaron el tiempo de respuesta en ventilación no invasiva. Encontraron que tiempo promedio hasta el uso de ventilación no invasiva fue de 163 minutos, debido al aumento del tiempo de espera en urgencias.

Hay varias explicaciones posibles para el mal resultado de casos COVID-19 sometidos a VNI. Se ha informado que esta técnica produce una sobredistensión, agravada por el propio esfuerzo respiratorio (30), lo que podría provocar una lesión pulmonar inducida por la ventilación debido a los aumentos excesivos de los volúmenes corrientes (31).

2.3 Definición de términos básicos

Ventilación no invasiva: provisión oxígeno mediante vía aérea superior utilizando máscara o dispositivo similar(32).

Neumonía: Forma de infección respiratoria aguda que afecta los pulmones (33).

COVID-19: Enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2 (34).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

H1: Hay Evidencia significativa comparando retrasar la ventilación no invasiva y la morbimortalidad en adultos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2.

H0: No hay significativa relación comparando retrasar la ventilación no invasiva y la morbimortalidad en población adulta con neumopatía atípica por SARS-CoV-2.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable		Descripción	Clase de acuerdo a su cualidad	Indicador	Escala de calculo	Categoría y valor	Forma de validación
Variable Independiente Retraso de uso de ventilación no invasiva		Tiempo transcurrido mayor a 24 horas desde que se deja la indicación de administrar la VNI hasta que inicia la VNI	Cualitativo	Retraso mayor a 24 horas para el uso de ventilación no invasiva	Teórico	Afirmativo Negativo	Hoja de recaudación de información / Historial Clínico
Variable Dependiente morbimortalidad	Fallecimiento intrahospitalario	Cuando una persona fallece por una enfermedad dentro de las instalaciones del hospital	Cualitativo	Fallecimiento intrahospitalario	Nominal	Si No	Hoja de recaudación de información/ Historial Clínico
	Necesidad de intubación	Cuando el médico evalúa reserva fisiológica del paciente	Cualitativo	Necesidad de intubación	Nominal	Si No	
	Ingreso a UCI	Si el paciente necesita monitorización y tratamiento intensivo	Cualitativo	Ingreso a UCI	Teórico	Afirmativo Negativo	
	Periodo de estancia hospitalaria	Tiempo en días que el paciente permaneció hospitalizado	Cuantitativo	Tiempo de estancia hospitalaria	Razón	Días	
	Condición al alta	Se refiere a la condición del paciente al momento del alta hospitalaria	Cualitativo	Condición al alta hospitalaria	Nominal	Recuperado Morbilidad física o pulmonar	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Metodología: cuantitativo.

Intervención: observacional.

Recolección: retrospectivo.

Alcance: analítico.

4.2 Diseño muestral

Universo analizado

Adultos con neumopatía no típica por SARS-Cov-2-COVID-19 que tuvieron indicación de ventilación no invasiva.

Población analizada

Adultos con neumopatía no típica por SARS-Cov-2-COVID-19 que tuvieron indicación de aporte ventilatorio no invasivo atendidos en áreas de hospitalización COVID-19, entre junio 2021 a mayo 2022.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Paciente mayores de dieciocho años varones y mujeres
- Paciente que tienen con neumopatía no típica por SARS-Cov-2-COVID-19
- Pacientes con parámetros clínicos (p.ej. disnea moderada-grave) y gasométricos (p.ej. PaO₂/FiO₂ <200)
- Pacientes que ameritaron indicársele ventilación no invasiva (CPAP, básicamente)

Criterios de exclusión

- Pacientes que fueron transferidos a otros centros o pidieron su alta voluntaria.
- Pacientes con deterioro o compromiso respiratorio no relacionado a COVID-19.

- Pacientes gestantes.
- Pacientes con infección nosocomial.
- Pacientes en ventilación mecánica o usuarios de sistemas de bajo flujo.
- Pacientes con historia clínica incompleta.

Tamaño de la muestra

El universo muestral se caracteriza por su fácil acceso se considerará a la totalidad de la misma; es decir a todos los enfermos adultos con neumonía atípica por COVID-19 que tuvieron indicación de ventilación no invasiva atendidos en áreas de hospitalización Covid-19, durante el periodo sugerido.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Técnica

Documental.

Instrumento

Hoja de recaudación de información:

- Caracteres generales
- Retraso de uso de ventilación no invasiva
- Morbimortalidad

Procedimiento de recaudación de datos

- Presentación del estudio a la universidad y hospital para el acceso.
- Coordinación con área estadística del hospital para acceder a datos de interés, dentro de las historias clínicas.
- Recojo de datos para colocar en instrumento.
- Análisis de datos para consecución de conclusiones.

4.4 Tratamiento y ponderación de datos

Tratamiento

Uso software estadístico SPSS v.25 en español.

Análisis de datos

Para evaluar la asociación de variables usaremos la verificación chi cuadrado, relieve del 5%.

Exposición de resultados en gráficos y tablas.

4.5 Ética

Pugnar aprobación al Comité de Ética de la USMP.

Los datos estarán resguardados, pues su identificación será con códigos.

La manipulación de la información estará a cargo del investigador.

Los datos serán usados con fines científicos.

CRONOGRAMA

PASOS 2022 - 2023	Jun	Jul	Agost	Sept	Oct	Nov	Dic
Documentación terminada	X						
Aceptación documento final		X					
Recopilación de información		X	X				
Tratamiento y ponderación de datos				X			
Preparación documento final				X			
Ratificaciones del proyecto tesis					X		
Aceptación del proyecto tesis						X	
Publicar el artículo científico							X

PRESUPUESTO

Título	Coste Aproximado (nuevos soles)
Útiles de oficina	850
Compra de software SPSS	390
Internet	500
Impresiones	200
Pasajes	300
TOTAL	2240

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Attaway A, Scheraga R, Bhimraj A, Biehl M, Hatipoğlu U. Severe covid-19 pneumonia: pathogenesis and clinical management. *BMJ*. 2021;(372):n436.
2. Zirpe K, Tiwari A, Gurav S, Deshmukh A, Suryawanshi P, Wankhede P, et al. Timing of Invasive Mechanical Ventilation and Mortality among Patients with Severe COVID-19-associated Acute Respiratory Distress Syndrome. *Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med*. 2021;25(5):493-8.
3. Parra M, Buitrago G, García G, Arenaza G. Aspectos radiológicos de la neumonía COVID-19: evolución y complicaciones torácicas. *Radiología*. 2021;63(1):74-88.
4. Chen JM. Novel statistics predict the COVID-19 pandemic could terminate in 2022. *J Med Virol*. 2022 Jun;94(6):2845-2848. doi: 10.1002/jmv.27661.
5. Sadonio M, Castro M, Castillo A, Ramos L, Cuevas G, Gallucio F. Neumonía por COVID-19. Experiencia de un Hospital Público de Argentina. *Medicina (Mex)*. 2021;81(6):908-15.
6. Algarín-Lara H, Guevara-Romero E, Osorio-Rodríguez E, Patiño-Patiño J, Flórez García V, de Jesús R, Aldana-Roa M, Arciniegas-Vergel Y, Rodado-Villa R. Factores relacionados con la neumonía bacteriana en pacientes con COVID-19 en una unidad de cuidados intensivos de Barranquilla, Colombia. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2022; 22(1): S28-S35. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2021.07.002>.
7. Cáceres-Bernaola U, Becerra-Núñez C, Mendívil-Tuchía de Tai S, Ravelo-Hernández J. Neumonía por COVID-19 y uso de tocilizumab. *An Fac Med*. 2020;81(2):196-200.
8. Navarro Z. Ventilación no invasiva en el síndrome de distrés respiratorio agudo por la COVID-1. *Rev Cuba Med Mil*. 2021;50(4):1-8.
9. Scala R, Pisani L. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure: which recipe for success? *Eur Respir Rev*. 2018;27(149):1-7.
10. Vera O. Ventilación mecánica no invasiva en la lesión pulmonar aguda hipoxémica. *Cuad Hosp Clínicas*. 2021;62(1):72-9.

11. Carratalá J, Brouzet B, Dapena I, Díaz S, Folgado M, Alonso J, et al. Manual de ventilación no invasiva en la insuficiencia respiratoria aguda [Internet]. España: Chiesi: People and ideas for innovation in healthcare; 2018. Disponible en: https://www.smallairways.es/wp-content/uploads/2018/02/Manual_de_ventilacion_mecanica.pdf
12. Rodríguez Z. Ventilación no invasiva en el síndrome de distrés respiratorio agudo por la COVID-19. *Rev Cuba Med Mil.* 2021;50(4):1-8.
13. Marti S, Carsin AE, Sampol J, Pallero M, Aldas I, Marin T, et al. Higher mortality and intubation rate in COVID-19 patients treated with noninvasive ventilation compared with high-flow oxygen or CPAP. *Sci Rep.* 20 de abril de 2022;12(1):6527.
14. Le Terrier C, Suh N, Wozniak H, Boroli F, Giudicelli-Bailly A, Sangla F, et al. Delayed intubation is associated with mortality in patients with severe COVID-19: A single-centre observational study in Switzerland. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 1 de agosto de 2022;41(4):101092.
15. Zirpe KG, Tiwari AM, Gurav SK, Deshmukh AM, Suryawanshi PB, Wankhede PP, et al. Timing of Invasive Mechanical Ventilation and Mortality among Patients with Severe COVID-19-associated Acute Respiratory Distress Syndrome. *Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med.* mayo de 2021;25(5):493-8.
16. Dupuis C, Bouadma L, de Montmollin E, Goldgran-Toledano D, Schwebel C, Reignier J, et al. Association Between Early Invasive Mechanical Ventilation and Day-60 Mortality in Acute Hypoxemic Respiratory Failure Related to Coronavirus Disease-2019 Pneumonia. *Crit Care Explor.* 22 de enero de 2021;3(1):e0329.
17. Franco C, Facciolongo N, Tonelli R, Dongilli R, Vianello A, Pisani L, et al. Feasibility and clinical impact of out-of-ICU noninvasive respiratory support in patients with COVID-19-related pneumonia. *Eur Respir J.* 5 de noviembre de 2020;56(5):2002130.
18. Patel G, Pielykh D, Patel SM, Patel MJ, Bhavsar K, Koritala T. COVID-19 Coronavirus-Induced Atypical Pneumonia: Efficacy of the Monoclonal Antibody Bevacizumab in Moderate to Severe Cases. *Cureus.* 13(9):e18317.

19. Meini S, Giani T, Tascini C. Intussusceptive angiogenesis in Covid-19: hypothesis on the significance and focus on the possible role of FGF2. *Mol Biol Rep.* octubre de 2020;47(10):8301-4.
20. Chiumello D, Busana M, Coppola S, Romitti F, Formenti P, Bonifazi M, et al. Physiological and quantitative CT-scan characterization of COVID-19 and typical ARDS: a matched cohort study. *Intensive Care Med.* diciembre de 2020;46(12):2187-96.
21. Garcia-Carretero R, Vazquez-Gomez O, Rodriguez-Maya B, Garcia-Garcia F. Delayed Diagnosis of an Atypical Pneumonia Resembling a Solitary Pulmonary Nodule. *Cureus.* 13(11):e19456.
22. Xia T, Li J, Gao J, Xu X. Small Solitary Ground-Glass Nodule on CT as an Initial Manifestation of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia. *Korean J Radiol.* mayo de 2020;21(5):545-9.
23. Kory P, Kanne JP. SARS-CoV-2 organising pneumonia: 'Has there been a widespread failure to identify and treat this prevalent condition in COVID-19?'. *BMJ Open Respir Res.* 22 de septiembre de 2020;7(1):e000724.
24. Zheng Z, Yao Z, Wu K, Zheng J. The Diagnosis of SARS-CoV2 Pneumonia: A Review of Laboratory and Radiological Testing Results. *J Med Virol.* 28 de mayo de 2020;10.1002/jmv.26081.
25. Di Girolamo M, Muscogiuri E, Zucchelli A, Laghi A. An Incidental Diagnosis of SARS-CoV-2 Pneumonia With Magnetic Resonance Imaging. *Cureus.* 16 de diciembre de 2020;12(12):e12115.
26. Wunsch H. Mechanical Ventilation in COVID-19: Interpreting the Current Epidemiology. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 de julio de 2020;202(1):1-4.
27. Bouadma L, Lescure FX, Lucet JC, Yazdanpanah Y, Timsit JF. Severe SARS-CoV-2 infections: practical considerations and management strategy for intensivists. *Intensive Care Med.* 2020;46(4):579-82.
28. Patel BK, Kress JP. The Changing Landscape of Noninvasive Ventilation in the Intensive Care Unit. *JAMA.* 27 de octubre de 2015;314(16):1697-9.
29. Antoine-Pitterson P, Robinson A, Jones B, Shanmugarajah A, Thomas M, Helou AA, et al. Improving response times for acute non-invasive ventilation (NIV) set-ups. *Eur Respir J [Internet].* 7 de septiembre de 2020 [citado 3 de julio de 2022];56(suppl 64). Disponible en: https://erj.ersjournals.com/content/56/suppl_64/3429

30. Brochard L, Slutsky A, Pesenti A. Mechanical Ventilation to Minimize Progression of Lung Injury in Acute Respiratory Failure. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 de febrero de 2017;195(4):438-42.
31. Carteaux G, Millán-Guilarte T, De Prost N, Razazi K, Abid S, Thille AW, et al. Failure of Noninvasive Ventilation for De Novo Acute Hypoxemic Respiratory Failure: Role of Tidal Volume. *Crit Care Med.* febrero de 2016;44(2):282-90.
32. Bello G, De Pascale G, Antonelli M. Noninvasive Ventilation. *Clin Chest Med.* diciembre de 2016;37(4):711-21.
33. Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, Menéndez R, Chalmers JD, Wunderink RG, et al. Pneumonia. *Nat Rev Dis Primer.* 8 de abril de 2021;7(1):25.
34. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, et al. Coronavirus Disease 2019–COVID-19. *Clin Microbiol Rev.* 24 de junio de 2020;33(4):e00028-20.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Titulo	Interrogante de estudio	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Universo de estudio y tratamiento de datos	Material de recopilación de información
<p>Retraso de uso de ventilación no invasiva asociado a morbilidad en adultos con neumonía atípica por sars-cov-2 Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2021-2022</p>	<p>¿Qué asociación existe entre retrasar el uso de soporte ventilatorio mecánico no invasivo y la morbilidad en adultos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2 en el centro hospitalario Carlos Lanfranco La Hoz, 2021 a 2022?</p>	<p>General Determinar la mancomunidad entre retrasar el uso de soporte ventilatorio no invasivo y la morbilidad en adultos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2 Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2021-2022</p> <p>Específicos Identificar la mancomunidad entre retrasar el uso de soporte ventilatorio no invasivo con ocurrencia de fallecimiento intrahospitalario en adultos que desarrollan patología neumónica atípica por SARS-CoV-2 COVID-19</p> <p>Establecer la asociación que exista por el retraso de uso de soporte ventilatorio no invasivo y necesidad de intubación para los casos de patología neumónica atípica por SARS-CoV-2 COVID-19.</p>	<p>Hipótesis general H1: Evidencia significativa relación comparando retrasar la ventilación no invasiva y la morbilidad en adultos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2.</p> <p>H0: No hay significativa relación comparando retrasar la ventilación no invasiva y la morbilidad en población adulta con neumopatía atípica por SARS-CoV-2.</p>	<p>El enfoque metodológico es cuantitativo El tipo de investigación es observacional, retrospectivo y analítico.</p>	<p>Población Todos los convalecientes adultos con neumopatía atípica por COVID-19 que tuvieron indicación de aporte ventilatorio no invasivo y atendidos en áreas de hospitalización Covid-19, entre junio del 2021 a mayo del 2022.</p> <p>Ponderación de referencias Frecuencias absolutas y relativas. Promedio y desviación estándar, chi cuadrado.</p>	<p>Hoja de recaudación de información</p>

		<p>Identificar la asociación que exista por el retraso de uso de ventilación no invasiva y el internamiento en áreas de UCI en adultos con patología neumónica atípica por SARS-CoV-2.</p> <p>Determinar la asociación que exista por el retraso de uso de ventilación no invasiva y tiempo de estancia hospitalaria en adultos con patología neumónica atípica por SARS-CoV-2</p> <p>Determinar la asociación que exista por el retraso de uso de ventilación no invasiva y la condición de retiro hospitalario en aquellos con neumopatía atípica por SARS-CoV-2 COVID-19.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

2. Instrumentos de recaudación de datos

Retraso de uso de ventilación no invasiva asociado a morbilidad para casos con neumonía atípica originado a sars-cov-2-covid-19 Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2021-2022

Fecha:

Cod:

1. Caracteres generales

Años: _____

Sexo: Masc () Fem ()

Procedencia: Rural () Urbano ()

2. Retraso de uso de ventilación no invasiva (*mayor a 24 horas*)

Si () No ()

Hora que se indicó VNI: _____

Hora que se colocó VNI: _____

Total de horas: _____

3. Morbimortalidad:

a. Fallecimiento intrahospitalario: Si () No ()

b. Necesidad de intubación: Si () No ()

c. Ingreso a UCI: Si () No ()

d. Tiempo de estancia hospitalaria: _____ días

e. Condición al alta hospitalaria:

Recuperado ()

Morbilidad física o pulmonar () Especificar: _____