

Artículo original

Comparación de supervivencia en pacientes de Ecuador con covid-19 tratados clínicamente con oxigenación y antivirales

Comparison of survival in Ecuadorian patients with covid-19 clinically treated with oxygenation and antiviral drugs

Carlos Escobar Suárez¹ <https://orcid.org/0000-0002-9280-1555>

Daniel Alejandro Arroyo Zumárraga¹ <https://orcid.org/0009-0007-7416-2917>

Jhonny Rodríguez Gutiérrez² <https://orcid.org/0009-0002-2191-0671>

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Ecuador

²Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Santo Domingo) .
Ecuador

Autor para la correspondencia: ua.carlosescobar@uniandes.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La comparación de tratamientos en pacientes con COVID-19 es esencial para mejorar la atención a los afectados por la enfermedad.

Objetivo: El objetivo del estudio fue comparar la supervivencia en pacientes de Ecuador con COVID-19 tratados clínicamente con oxigenación y antivirales en una institución de salud de la región amazónica.

Métodos: El estudio fue predictivo y tuvo enfoque analítico. La población de estudio se compuso de 62 pacientes con COVID-19. En la primera fase se calculó el tiempo medio de supervivencia de los pacientes, mientras que en la segunda se llevó a cabo la comparación de la supervivencia con oxigenación y antivirales. Se utilizó la prueba del Chi-cuadrado y el estadístico Log Rank (Mantel-Cox) para evaluar diferencias significativas en las distribuciones de supervivencia.

Resultados: La variable Oxigenación en el tratamiento de pacientes con COVID-19 se asoció con una disminución significativa en el riesgo de mortalidad en comparación con aquellos que no recibieron este tratamiento ($B = -2,511, p=0,018$). Sin embargo, la variable Antivirales no demostró tener un impacto estadísticamente significativo en la supervivencia de los pacientes ($B = -0,427, p = 0,467$).

Conclusiones: Este estudio resaltó la eficacia de la oxigenación como parte del tratamiento en pacientes con COVID-19, al estar asociada con una disminución significativa en el riesgo de mortalidad. Además, la evolución del riesgo de mortalidad a lo largo del tiempo enfatizó la necesidad de un seguimiento continuo y la adaptación de las estrategias de tratamiento para mejorar la supervivencia de los pacientes.

Palabras clave: COVID-19; supervivencia en pacientes; antivirales; oxigenación; Mantel-Cox.

ABSTRACT

Introduction: Comparison of treatments in patients with COVID-19 is essential to improve care for those affected by the disease.

Objective: The objective of the study was to compare survival in patients from Ecuador with COVID-19 clinically treated with oxygenation and antivirals in a health institution in the Amazon region.

Methods: The study was predictive and had an analytical approach. The study

population consisted of 62 patients with COVID-19. In the first phase, the mean survival time of the patients was calculated, while in the second phase, the comparison of survival with oxygenation and antivirals was carried out. The Chi-square test and the Log Rank statistic (Mantel-Cox) were used to evaluate significant differences in survival distributions.

Results: The variable Oxygenation in the treatment of patients with COVID-19 was associated with a significant decrease in the risk of mortality compared to those who did not receive this treatment ($B = -2.511$, $p=0.018$). However, the variable Antivirals did not prove to have a statistically significant impact on patient survival ($B = -0.427$, $p=0.467$).

Conclusión: This study highlighted the efficacy of oxygenation as part of treatment in patients with COVID-19, being associated with a significant decrease in mortality risk. Furthermore, the evolution of mortality risk over time emphasized the need for continuous follow-up and adaptation of treatment strategies to improve patient survival.

Key words: COVID-19; patient survival; antivirals; oxygenation; Mantel-Cox.

Recibido: 1/09/2023

Aceptado: 2/10/2023

Introducción

La situación problemática en este estudio se centra en la necesidad de determinar qué impacto tienen la oxigenación y los antivirales en la supervivencia de pacientes con COVID-19 en una institución de salud de la región amazónica. La pregunta central es si la inclusión de estos tratamientos influye significativamente en la

supervivencia de los pacientes y cuál de ellos puede ser más efectivo. El estudio busca abordar esta problemática para proporcionar información relevante y guiar las decisiones clínicas en el manejo de pacientes con COVID-19 en esta área geográfica específica.

El marco teórico de esta temática evidencia que las personas que ya padecen afecciones respiratorias previas y contraen COVID-19 podrían enfrentar un riesgo más elevado de experimentar complicaciones graves, e incluso un desenlace fatal.⁽¹⁾ Ciertos estudios señalan que las enfermedades respiratorias crónicas en pacientes con COVID-19 se asocian con un incremento en las tasas de hospitalización y mortalidad, aunque se reportan resultados contrarios en otros estudios.⁽²⁾

La pandemia de COVID-19 está generando un elevado número de fallecimientos, un sufrimiento considerable y alteraciones significativas en la rutina de individuos en todo el globo.⁽³⁾ Un estudio que se realiza en Kenia revela que, a pesar de contar con un nivel educativo más alto y mostrar menos inquietudes acerca de la pandemia, los adultos jóvenes tienen una menor probabilidad de manifestar su disposición a recibir la vacuna en comparación con el grupo de adultos mayores.⁽⁴⁾

Dentro del contexto de este estudio, los autores desean resaltar que, un año después de la declaración de la pandemia de COVID-19, Brasil ocupa el segundo lugar en el mundo en términos de casos y fallecimientos, y lidera en cuanto a muertes diarias por esta enfermedad. Los factores determinantes de la respuesta deficiente del país ante la COVID-19 incluyen la falta de pruebas generalizadas, políticas de salud pública ineficaces, una gestión deficiente del sistema de salud pública y la inestabilidad política. Las acciones no basadas en la ciencia y la interferencia gubernamental desempeñan un papel crucial en esta situación.⁽⁵⁾

En esta línea, un estudio que se realiza por Ferrante *et al.* (2021) resalta que el gobierno federal de Brasil lleva a cabo una agenda política que contribuye a la propagación de la COVID-19, convirtiendo al país en un importante foco de SARS-CoV-2 y sus variantes, lo que supone un riesgo para los esfuerzos globales de

contención. Además, estas acciones debilitan las instituciones democráticas, lo que podría contrarrestar su agenda política y facilitar la propagación de la COVID-19. Por lo tanto, la persistencia de la pandemia en Brasil se atribuye en gran medida a factores de comportamiento humano, en particular a las decisiones de alto nivel en la esfera pública.⁽⁶⁾

En el contexto ecuatoriano, también se registran relatos dolorosos de una gran cantidad de víctimas de la COVID-19, pandemia que ha demostrado ser inusual y ha tenido un impacto negativo significativo que va más allá de las previsiones habituales.⁽⁷⁾

La situación en Ecuador refleja la magnitud del desafío que representa la COVID-19, ya que sorprende a nivel global y tiene un impacto devastador en la población. Esta crisis requiere respuestas extraordinarias y destaca la importancia de una gestión efectiva de la salud pública y la preparación ante eventos inesperados. La experiencia de Ecuador subraya la necesidad de tomar medidas enérgicas y coordinadas para hacer frente a situaciones de crisis de salud de esta naturaleza. La pandemia de la COVID-19 ha trascendido las expectativas convencionales y recuerda a la comunidad internacional la importancia de la preparación y la acción temprana en la gestión de amenazas globales para la salud.

En este contexto, el objetivo del estudio es comparar la supervivencia en pacientes de Ecuador con COVID-19 tratados clínicamente con oxigenación y antivirales en una institución de salud de la región amazónica.

Este estudio es justificable debido a su importancia clínica, su relevancia local, su contribución a la investigación científica y su potencial impacto en la práctica médica y la salud pública. La comparación de tratamientos en pacientes con COVID-19 es esencial para tomar decisiones informadas y mejorar la atención a los afectados por la enfermedad en la región amazónica de Ecuador y más allá.

Métodos

El estudio se enmarcó en la categoría de investigación predictiva y se distinguió por su enfoque analítico, que se basó en la recopilación y análisis de datos primarios. Su principal objetivo radicó en predecir y analizar la supervivencia de un grupo de 62 pacientes con COVID-19, a quienes se les administraron distintas combinaciones de tratamiento, incluyendo oxigenación y antivirales, con la posibilidad de haber recibido ambos, uno solo o ninguno de estos tratamientos. Estos datos se obtuvieron directamente de los pacientes, lo que implicó la recopilación detallada de información sobre su evolución a lo largo del tiempo.

Este enfoque analítico permitió una exploración profunda y una evaluación minuciosa de las diferencias en la supervivencia entre los pacientes que recibieron diversas combinaciones de tratamiento, proporcionando así una visión más precisa y detallada de los resultados. Además, al utilizar datos primarios, se garantizó la recopilación de información específica y relevante para los objetivos del estudio, lo que contribuyó a obtener resultados confiables y ajustados a las necesidades de la investigación.

Población de estudio

El grupo de pacientes objeto de este estudio estuvo compuesto por 62 individuos que habían sido diagnosticados con COVID-19 y que en su mayoría estaban recibiendo tratamiento clínico a través de oxigenación y antivirales en una institución de salud ubicada en la región amazónica.

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión considerados fueron:

- Diagnóstico de COVID-19: Todos los pacientes incluidos debían tener un diagnóstico confirmado de COVID-19.
- Brindar su consentimiento informado para participar en el estudio.

Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con comorbilidades graves que puedan afectar la respuesta al tratamiento o la supervivencia.
- Pacientes que estaban participando en otros estudios clínicos simultáneamente.
- Pacientes que no tuvieran registros médicos completos o faltantes.

La claridad en la definición de estos criterios fue fundamental para garantizar la calidad y la validez de los resultados del estudio. Esta selección cuidadosamente considerada de pacientes permitió llevar a cabo un análisis más enfocado y riguroso de los efectos del tratamiento con oxigenación y antivirales en el contexto de la infección por COVID-19 en la región amazónica.

Variables de estudio

En el marco de este estudio, se emplearon diversas variables con el propósito de analizar la supervivencia de los pacientes con COVID-19 que estaban siendo tratados con oxigenación y antivirales. A continuación, se describen y definen estas variables:

1. **Tiempo de Supervivencia:** esta variable capturó la cantidad de tiempo que un paciente vivía desde el momento del diagnóstico hasta que ocurría el evento de interés, que en este contexto es el fallecimiento, o hasta el final del seguimiento en el estudio. La unidad de medida empleada fue la semana, lo que permitió evaluar la duración de la supervivencia de los pacientes en semanas transcurridas desde el diagnóstico.
2. **Tratamiento:** esta variable es de naturaleza categórica y señaló el tipo de tratamiento que se administró a los pacientes. Se dividió en dos categorías distintas: "Oxigenación" y "Antivirales". Su utilidad radicó en la capacidad de comparar la supervivencia entre pacientes sometidos a diferentes modalidades terapéuticas, las cuales se detallan a continuación:
 - **Tratamiento con Oxigenación:** implicó la administración de oxígeno suplementario a los pacientes con COVID-19 para mejorar la

oxigenación de la sangre y garantizar una adecuada función pulmonar. Incluyó la entrega de oxígeno a través de cánulas nasales, mascarillas o ventilación mecánica.

- Tratamiento con Antivirales: implicó el uso de medicamentos específicos diseñados para combatir la replicación y propagación del virus SARS-CoV-2, que causa la COVID-19. Estos medicamentos tienen como objetivo reducir la carga viral en el organismo y limitar la gravedad de la infección. Los antivirales incluyeron medicamentos como el Remdesivir o el Lopinavir/Ritonavir, entre otros.
3. Función de Supervivencia: esta variable representó la probabilidad de que un paciente continuara sobreviviendo durante un período de tiempo específico posterior al diagnóstico. Se visualizó a través de una curva de supervivencia acumulada en el tiempo, lo que facilitó la comparación de las tasas de supervivencia entre los pacientes y permitió observar cómo evolucionó la probabilidad de supervivencia con el tiempo.
 4. Función de Riesgo: esta variable mostró la probabilidad de experimentar el evento de interés, que en este caso es el fallecimiento, en relación con el tiempo transcurrido. Se representó mediante una curva de riesgo acumulado, lo que posibilitó la evaluación de cómo cambiaría el riesgo de experimentar el evento con el tiempo y cómo este cambio se relaciona con el tipo de tratamiento administrado.

Procedimiento de estudio

El proceso llevado a cabo siguió los pasos siguientes:

- Fase 1 del estudio: Cálculo del tiempo medio de supervivencia.

En esta etapa inicial, el enfoque se centró en calcular el tiempo promedio de supervivencia de los pacientes dentro del conjunto completo de la muestra. El objetivo primordial fue determinar cuánto tiempo, en promedio, los pacientes sobrevivieron desde el inicio del tratamiento hasta el evento crítico, que en este caso fue la mortalidad. Para alcanzar este propósito, se recopilaron y analizaron

los datos de seguimiento de los pacientes, los cuales registraron la duración de la supervivencia desde el momento del diagnóstico hasta el cierre del estudio. Esta fase proporcionó una estimación precisa del tiempo medio de supervivencia en semanas.

- Fase 2 del estudio: Comparación de la supervivencia en los tratamientos de Oxigenación y Antivirales.

En la segunda fase de la investigación, se llevó a cabo el análisis de la supervivencia entre los pacientes que los tratamientos. En este caso, el propósito principal era analizar diferencias significativas en la supervivencia entre estos dos enfoques terapéuticos. Se partió de una hipótesis de investigación (H1) que sugería que uno de los tratamientos podría ser más efectivo en términos de supervivencia que el otro.

Para abordar esta comparación, se empleó un análisis estadístico que permitió evaluar si las diferencias observadas tenían relevancia estadística. Se recalculó el tiempo de supervivencia y se compararon las respectivas medias y medianas. Además, se aplicaron pruebas de significación estadística para determinar si las diferencias observadas eran debidas al azar o si indicaban una auténtica disparidad en los resultados de supervivencia.

Hipótesis del estudio

A partir de un nivel de significancia de 0,05 se planteó el sistema de hipótesis siguiente:

- **Hipótesis Nula (H0):** no hay diferencias significativas en la supervivencia entre los pacientes con COVID-19 tratados con oxigenación y antivirales en la institución de salud de la región amazónica.
- **Hipótesis Alternativa (H1):** existen diferencias significativas en la supervivencia entre los pacientes con COVID-19 tratados con oxigenación y antivirales en la institución de salud de la región amazónica.

Consideraciones éticas

Este estudio se llevó a cabo en estricta conformidad con los principios éticos de la investigación médica y con el respeto absoluto por la dignidad y los derechos de los pacientes. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, y se preservó su privacidad y confidencialidad. Además, se cumplieron las regulaciones y directrices éticas internacionales, y se garantizó que el estudio no causara ningún daño innecesario a los participantes. La investigación se realizó con el objetivo de mejorar la atención médica y el conocimiento científico sin comprometer la integridad de los pacientes involucrados.

Resultados

La Tabla 1 presenta los resultados de las pruebas ómnibus de coeficientes del modelo de regresión logística. En esta tabla, se evalúan las diferencias significativas en la log-verosimilitud (-2 Logaritmo de la verosimilitud) a medida que se introducen variables independientes en el modelo. Estas pruebas fueron esenciales para determinar si la inclusión de variables predictoras en el modelo tuvo un impacto significativo en la predicción de la variable dependiente.

Tabla 1- Pruebas ómnibus de coeficientes del modelo

Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo ^a									
Logaritmo de la verosimilitud -2	Global puntuación		Cambiar respecto al paso anterior			Cambiar respecto al bloque anterior			
	Chi-cuadrado	df	Sig.	Chi-cuadrado	df	Sig.	Chi-cuadrado	df	Sig.
72,180	8,476	2	0,014	10,101	2	0,006	10,101	2	0,006

a. Iniciando número de bloque 1. Método = Entrar

La Tabla 1 muestra los valores de Chi-cuadrado, los grados de libertad (df), y los valores de significancia (Sig.) para varias etapas del modelo. Es importante destacar que la prueba de Chi-cuadrado se utilizó para evaluar si la incorporación

de un conjunto de variables independientes al modelo mejoraba significativamente la capacidad de predicción del modelo en comparación con el paso anterior.

En este caso, los valores de Chi-cuadrado y los valores de significancia indicaron que la inclusión de variables en el modelo tuvo un impacto estadísticamente significativo en la predicción de la variable dependiente. Los valores de Chi-cuadrado disminuyeron en cada paso del modelo, lo que sugirió que las variables predictoras contribuyeron de manera significativa a la explicación de la variable a predecir. Esto respaldó la utilidad del modelo de regresión logística para predecir el resultado en estudio. La prueba ómnibus en cada paso del modelo demostró que los cambios en el modelo eran estadísticamente significativos, lo que respaldó la validez y la importancia de las variables predictoras consideradas.

La Tabla 2 presenta los resultados de un modelo de regresión logística en el que se incluyen dos variables predictoras: Oxigenación y Antivirales. Muestra los coeficientes de regresión (B), los errores estándar (SE), el estadístico Wald, los grados de libertad (df), los valores de significancia (Sig.), y los valores de Exp(B).

Tabla 2- Variables en la ecuación.

Variables en la ecuación						
	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Oxigenación	-2,511	1,064	5,565	1	0,018	0,081
Antivirales	-0,427	0,587	0,529	1	0,467	0,653

De acuerdo con la Tabla 2, el coeficiente B para la variable "Oxigenación" fue -2,511. Esto significó que por cada unidad de cambio en la variable Oxigenación, el logaritmo del Odds de la variable a predecir disminuyó en 2,511 unidades. El valor del estadístico Wald fue 5,565, con 1 grado de libertad, y el valor de significancia (Sig.) fue 0,018, lo que indicó que la variable Oxigenación fue estadísticamente significativa en la predicción del resultado.

Además, el valor de Exp(B) para Oxigenación fue 0,081. Esto se interpretó como que, en comparación con la ausencia de oxigenación, los pacientes que recibieron oxigenación tuvieron una probabilidad 0,081 veces menor de experimentar el

resultado en cuestión. En otras palabras, la oxigenación se asoció con una disminución significativa en la probabilidad de este resultado.

Por su parte, el coeficiente B para la variable Antivirales fue -0,427. Esto significó que, por cada unidad de cambio en la variable Antivirales, el logaritmo del Odds de la variable a predecir disminuyó en 0,427 unidades. Sin embargo, el valor del estadístico Wald fue 0,529, con 1 grado de libertad, y el valor de significancia (Sig.) fue 0,467. Esto indicó que la variable Antivirales no fue estadísticamente significativa en la predicción del resultado, ya que el valor de Sig. Fue mayor que el nivel de significancia establecido de forma convencional de 0,05.

Además, el valor de $\text{Exp}(B)$ para Antivirales fue 0,653, lo que sugirió que, en comparación con la ausencia de tratamiento con antivirales, los pacientes que recibieron antivirales tuvieron una probabilidad 0,653 veces menor de experimentar el resultado, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

En resumen, la variable Oxigenación parece tener un efecto significativo en la predicción del resultado, mientras que la variable Antivirales no parece ser estadísticamente significativa en este contexto.

La Figura representa la función de supervivencia en función de la media de las covariables y ofrece una visualización esencial de la supervivencia de los pacientes a lo largo del estudio.

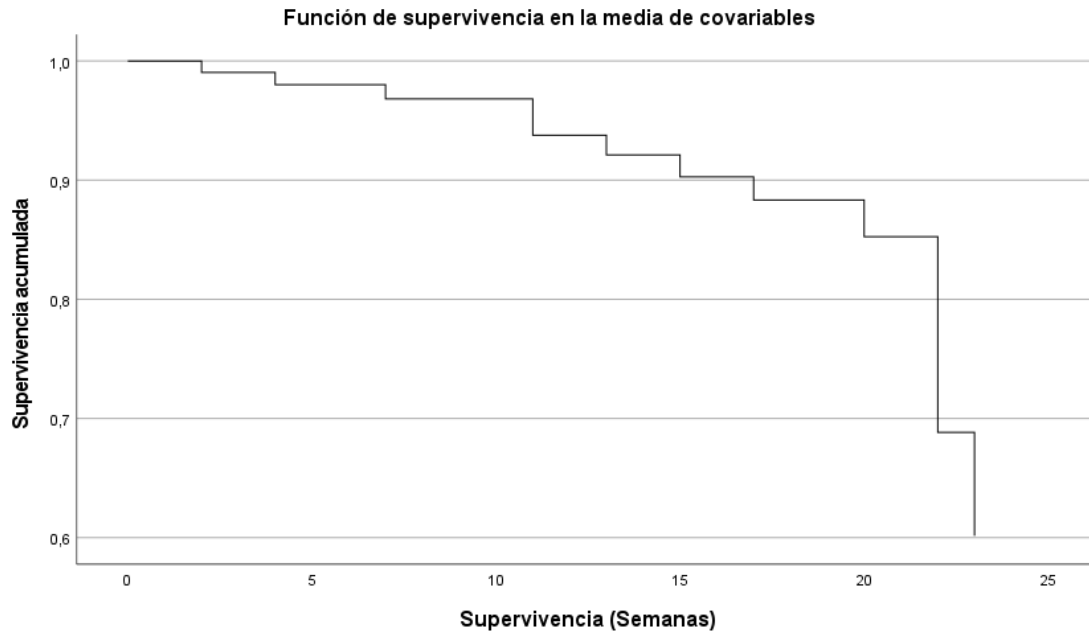


Fig. 1- Función de supervivencia.

La Figura 1 representó la función de supervivencia en función de la media de las covariables ofrece una visualización esencial de la supervivencia de los pacientes a lo largo del estudio. Inicialmente, se observa que todos los pacientes se encontraban vivos, lo que sugirió una alta tasa de supervivencia al comienzo del seguimiento. Sin embargo, a medida que avanzó el estudio, se evidenció un descenso progresivo en la supervivencia de los pacientes, con menos del 70% de los individuos aún con vida al final del período de observación.

Este patrón reflejó la evolución de la supervivencia a lo largo del tiempo y proporcionó información valiosa sobre la tendencia de los eventos de interés, que fue la mortalidad. La disminución gradual en la función de supervivencia indicó un aumento en el riesgo de mortalidad a medida que transcurría el tiempo. Este hallazgo podría tener implicaciones clínicas y epidemiológicas significativas, y podría señalar la necesidad de intervenciones médicas o estrategias preventivas para mejorar la supervivencia de los pacientes a lo largo de su tratamiento.

En esencia, la Figura 2 subrayó la importancia de evaluar la supervivencia en estudios longitudinales y proporcionó una representación gráfica de los resultados, lo que facilitó la comprensión y la interpretación de la dinámica temporal de los

eventos de interés.

Finalmente, la Figura 2, representa la función de riesgo acumulado a lo largo del tiempo y ofrece una visión importante de la evolución del riesgo de mortalidad en los pacientes del estudio.

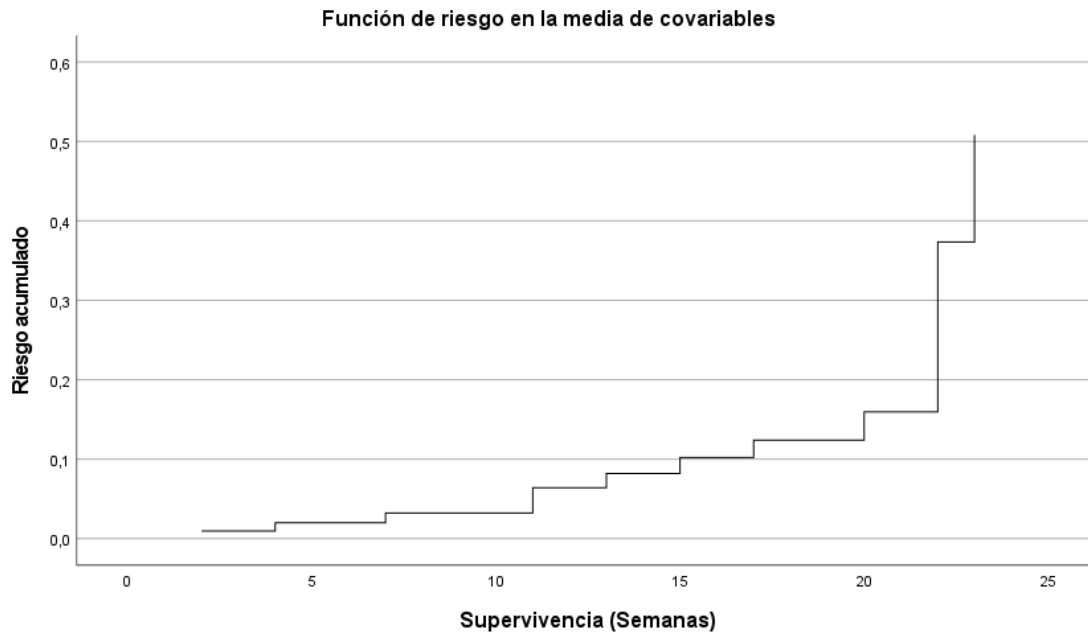


Fig. 2- Función de riesgo.

La Figura 2, proporciona información valiosa sobre cómo el riesgo de experimentar el evento de interés (la mortalidad) varió a medida que transcurrió el tiempo.

En el inicio del estudio, se observó que el riesgo era bajo, lo que indicó que en ese momento los pacientes tenían una probabilidad insignificante de fallecer. Sin embargo, a medida que avanzaron los meses, se evidenció un aumento gradual y sostenido en el riesgo de mortalidad. Este hallazgo subrayó la dinámica temporal del riesgo, lo que significó que a medida que pasaba el tiempo, los pacientes enfrentaban un riesgo cada vez mayor de experimentar el evento de interés.

Desde una perspectiva científica, este aumento en el riesgo a lo largo del tiempo fue un hallazgo crucial, ya que sugirió que, en el contexto de este estudio, la mortalidad se volvió más probable a medida que avanzó el período de observación. Esta información fue esencial para la toma de decisiones clínicas y la planificación

de intervenciones médicas, ya que resaltó la importancia de un monitoreo continuo de los pacientes y la necesidad de adaptar las estrategias de tratamiento en función de la evolución del riesgo de mortalidad a lo largo del tiempo.

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que se logró cumplir con la hipótesis propuesta. La hipótesis, que planteaba que la inclusión de variables relacionadas con Oxigenación y Antivirales tendría un impacto significativo en la supervivencia de los pacientes con COVID-19, se respaldó mediante los hallazgos.

La variable Oxigenación demostró ser estadísticamente significativa en la predicción de la supervivencia, con una disminución significativa en el riesgo de mortalidad para aquellos pacientes que recibieron oxigenación. Por otro lado, la variable Antivirales no resultó estadísticamente significativa en la predicción de la supervivencia. Estos resultados respaldaron la hipótesis de que el tratamiento con oxigenación tiene un impacto positivo en la supervivencia de los pacientes con COVID-19 en comparación con el tratamiento con antivirales.

Discusión

Este estudio se justifica porque la pandemia de COVID-19 afectado a nivel global, y la atención médica de los pacientes es esencial. Comprender la eficacia de diferentes tratamientos, como la oxigenación y los antivirales, es crucial para mejorar la atención y salvar vidas. En la práctica clínica, los médicos emplean diversas estrategias de tratamiento para pacientes con COVID-19. Comparar dos enfoques específicos, como la oxigenación y los antivirales, intenta proporcionar información valiosa sobre cuál de ellos podría ser más efectivo en el contexto de la región amazónica de Ecuador.

La efectividad de los tratamientos puede variar según la ubicación geográfica y las condiciones específicas de la región. Este estudio se centra en la región amazónica de Ecuador, lo que proporciona información local y relevante para los profesionales de la salud en esa área. Los resultados que se obtienen pueden tener un impacto

directo en la toma de decisiones clínicas. Al encontrarse que un enfoque de tratamiento es más efectivo que el otro, esto puede llevar a la adopción de mejores prácticas y una atención más efectiva para los pacientes.

La investigación sobre el COVID-19 sigue siendo un área de interés crítico en la comunidad científica. Este estudio puede contribuir a la comprensión de las estrategias terapéuticas específicas y ayudar a llenar posibles lagunas en el conocimiento científico. Además, los hallazgos de este estudio pueden tener aplicaciones más allá de la pandemia actual. La experiencia adquirida al comparar tratamientos clínicos en un entorno específico puede ser valiosa en futuras crisis de salud pública. La capacidad de identificar el enfoque de tratamiento más efectivo puede influir en las decisiones de salud pública y la asignación de recursos, lo que puede ser crucial en situaciones de emergencia como una pandemia.

En el contexto del COVID-19, la enfermedad que tiene como causa el virus SARS-CoV-2,⁽⁸⁾ es importante destacar que los coronavirus se clasifican en dos categorías: variantes de preocupación (VOC) y variantes de interés (VOI).⁽⁹⁾ Además, se observa que diferentes países y organizaciones aplican distintas estrategias de aislamiento⁽¹⁰⁾ y deben estar preparados para enfrentar la aparición de nuevas variantes del SARS-CoV-2, las cuales pueden presentar diversos patrones epidemiológicos y características patógenas emergentes o reemergentes. Estas circunstancias plantean cuestiones significativas en el ámbito de la salud pública.⁽¹¹⁾

La clasificación de los coronavirus en variantes de preocupación y variantes de interés resalta la importancia de monitorear y evaluar las distintas cepas del virus, ya que algunas pueden tener implicaciones más graves en términos de propagación y gravedad de la enfermedad. Además, la diversidad en las estrategias de aislamiento que se aplican en diferentes regiones subraya la necesidad de adaptar las medidas a la evolución de la pandemia y a las características específicas de cada lugar. La anticipación de nuevas variantes del virus es esencial

para una respuesta eficaz a la COVID-19 y para abordar preocupaciones continuas en el ámbito de la salud pública.

Los investigadores desean subrayar que la dimensión ética de la pandemia de COVID-19 es un elemento fundamental que abarca todos los aspectos vinculados a la vacunación, desde su manufactura y distribución hasta su administración. Para abordar de manera efectiva esta crisis global, es esencial dar máxima relevancia a las consideraciones éticas, ya que el éxito no se limita únicamente a cuestiones de salud o económicas.^(12,13)

Este enfoque ético resalta la importancia de tomar decisiones basadas en valores y principios que promuevan la equidad, la justicia y el bienestar general en medio de la pandemia. La ética se convierte en un factor determinante para guiar la toma de decisiones relacionadas con la vacunación, garantizando que las acciones adoptadas sean moralmente justificadas y consideren el interés y la dignidad de la comunidad en su conjunto. La ética desempeña un papel esencial en la búsqueda de soluciones efectivas y equitativas en el combate contra la COVID-19.

Los investigadores desean subrayar que la dimensión ética de la pandemia de COVID-19 es un elemento fundamental que abarca todos los aspectos vinculados a la vacunación, desde su manufactura y distribución hasta su administración. Para abordar de manera efectiva esta crisis global, es esencial dar máxima relevancia a las consideraciones éticas, ya que el éxito no se limita únicamente a cuestiones de salud o económicas.^(12,13)

Este enfoque ético resalta la importancia de tomar decisiones basadas en valores y principios que promuevan la equidad, la justicia y el bienestar general en medio de la pandemia. La ética se convierte en un factor determinante para guiar la toma de decisiones relacionadas con la vacunación, garantizando que las acciones adoptadas sean moralmente justificadas y consideren el interés y la dignidad de la comunidad en su conjunto. La ética desempeña un papel esencial en la búsqueda de soluciones efectivas y equitativas en el combate contra la COVID-19.

Durante el proceso de ventilación pulmonar no invasiva y oxigenoterapia a largo

plazo en pacientes con COVID-19, es importante considerar que la superficie interna de las mascarillas faciales respiratorias puede ser colonizada por bacterias oportunistas, lo que conlleva un riesgo de contaminación. Esto puede dar lugar a cambios patológicos en el parénquima pulmonar y aumentar el riesgo de infecciones bacterianas secundarias.⁽¹⁴⁾

Además, es crucial tener en cuenta que la COVID-19 ejerce una gran presión sobre los recursos de atención médica, lo que subraya la necesidad de un pronóstico eficiente que permita clasificar a los pacientes de manera efectiva, tal como se evidencia en este estudio.⁽¹⁵⁾ Este aspecto enfatiza la importancia de la gestión adecuada de los recursos y la toma de decisiones informadas para garantizar una atención de calidad en medio de la pandemia de COVID-19.

Conclusiones

Los resultados de este estudio destacan que la inclusión de la variable Oxigenación en el tratamiento de pacientes con COVID-19 se asoció con una disminución significativa en el riesgo de mortalidad en comparación con aquellos que no recibieron este tratamiento. Sin embargo, la variable Antivirales no demostró tener un impacto estadísticamente significativo en la supervivencia de los pacientes.

La función de riesgo acumulado mostró un aumento constante en el riesgo de mortalidad a lo largo del tiempo, subrayando la importancia de un monitoreo continuo de los pacientes y la adaptación de las estrategias de tratamiento.

Este estudio resaltó la eficacia de la oxigenación como parte del tratamiento en pacientes con COVID-19, al estar asociada con una disminución significativa en el riesgo de mortalidad. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar este enfoque terapéutico en la atención de pacientes con COVID-19.

Además, la evolución del riesgo de mortalidad a lo largo del tiempo enfatizó la necesidad de un seguimiento continuo y la adaptación de las estrategias de tratamiento para mejorar la supervivencia de los pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Signes-Costa J, Núñez-Gil IJ, Soriano JB, Arroyo-Espliguero R, Eid CM, Romero R, Uribarri A, et al. Prevalence and 30-Day Mortality in Hospitalized Patients With Covid-19 and Prior Lung Diseases. *Arch Bronconeumol*. 2021 Apr;57:13-20. <https://10.1016/j.arbres.2020.11.012>.
2. Motoc NŞ, Făgărăşan I, Urda-Cîmpean AE, Todea DA. Prognosis Predictive Markers in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and COVID-19. *Diagnostics (Basel)*. 2023;13(15):2597. <https://10.3390/diagnostics13152597>.
3. Peano A, Politano G, Gianino MM. Determinants of COVID-19 vaccination worldwide: WORLDCOV, a retrospective observational study. *Front Public Health*. 2023 Aug 31;11:1128612. <https://10.3389/fpubh.2023.1128612>.
4. Rajshekhar N, Pinchoff J, Boyer CB, Barasa E, Abuya T, Muluve E, et al. Exploring COVID-19 vaccine hesitancy and uptake in Nairobi's urban informal settlements: an unsupervised machine learning analysis of a longitudinal prospective cohort study from 2021 to 2022. *BMJ Open*. 2023;13(9):e071032. <https://10.1136/bmjopen-2022-071032>.
5. Boschiero MN, Palamim CVC, Ortega MM, Mauch RM, Marson FAL. One Year of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Brazil: A Political and Social Overview. *Ann Glob Health*. 2021 May 18;87(1):44. <https://10.5334/aogh.3182>.
6. Ferrante L, Duczmal L, Steinmetz WA, Almeida ACL, Leão J, Vassão RC, et al. How Brazil's President turned the country into a global epicenter of COVID-19. *J Public Health Policy*. 2021 Sep;42(3):439-451. <https://10.1057/s41271-021-00302-0>.
7. Vega V, Sánchez B. El cisne negro de la Covid-19 y la figura del Controller en la gestión empresarial. *Rev Univ y Soc*. 2021;13(S3):196-202. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2466>.
8. Zúñiga Cárdenas GA, Sailema López LK, Alfonso González I. Pacientes de COVID-19 en cuidados intensivos y sus lesiones cutáneas. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022;14(S3):105-17. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2940>

9. Llerena Cepeda M de L, Sailema López LK, Zúñiga Cárdenas GA. Variantes de COVID-19 predominates en Ecuador y sus síntomas asociados. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022;14(S3):93-04. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2939>
10. Xie G, Wang L, Zhang J. How are countries responding differently to COVID-19: a systematic review of guidelines on isolation measures. *Front Public Health*. 2023;11:1190519. doi: 10.3389/fpubh.2023.1190519.
11. Meo SA, Meo AS, Al-Jassir FF, Klonoff DC. Omicron SARS-CoV-2 new variant: global prevalence and biological and clinical characteristics. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2021;25(24):8012-8018. doi: https://10.26355/eurrev_202112_27652.
12. Ramos Serpa G, Gómez Armijos CE, López Falcón A. Aspectos de éticas sobre la vacunación contra el COVID-19. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 ;14(S3):60-1. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2935>
13. Romana I. *¿Bases de la obligación ética?: las vacunas contra el COVID-19*. Philpapers.org. 2021. Disponible en: <https://philpapers.org/archive/ESCBDL.pdf>
14. Palii D, Kovalchuk V, Moroz L. Additional risks arising in the process of providing medical aid to patients with COVID-19. *Wiad Lek*. 2023;76(9):1906-1912. <https://10.36740/WLek202309102>.
15. Chimbunde E, Sigwadhi LN, Tamuzi JL, Okango EL, Daramola O, Ngah VD, Nyasulu PS. Machine learning algorithms for predicting determinants of COVID-19 mortality in South Africa. *Front Artif Intell*. 2023 Oct 10;6:1171256. <https://10.3389/frai.2023.1171256>.