



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ASOCIACIÓN ENTRE EL GRUPO SANGUÍNEO ABO Y EL
GRADO DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. 2020-2021**

TESIS

PARA OPTAR
EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR
**ALICE MARIELY HUANCAS ALCALDE
KARLA ANTONELLA VILLANUEVA VASQUEZ**

ASESOR
ERIC RICARDO PEÑA SÁNCHEZ

CHICLAYO-PERÚ
2023



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ASOCIACIÓN ENTRE EL GRUPO SANGUÍNEO ABO Y EL GRADO
DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL
REGIONAL LAMBAYEQUE. 2020-2021**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
ALICE MARIELY HUANCAS ALCALDE
KARLA ANTONELLA VILLANUEVA VASQUEZ**

**ASESOR
DR. ERIC RICARDO PEÑA SÁNCHEZ**

CHICLAYO, PERÚ

2023

JURADO

Presidente: Heber Silva Diaz

Miembro: Marco Usquiano Vitela

Miembro: Emma Vanesa Arriaga Deza

DEDICATORIA

A nuestros padres y familiares, por todo su apoyo, motivación y amor incondicional, gracias a ellos estamos logrando nuestros sueños y metas.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecemos a Dios por guiarnos y habernos permitido concluir con nuestro objetivo.

A nuestros padres y hermanos por el apoyo incondicional.

A los doctores Heber Silva Díaz y Herry Lloclla Gonzales, por su paciencia y dedicación, sus palabras, correcciones precisas y el apoyo constante en la realización del presente estudio.

Por último, agradecemos a la Universidad que nos ha exigido tanto, pero al mismo tiempo nos ha permitido obtener nuestro tan ansiado título.

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------|-----|
| RESUMEN | VI |
| ABSTRACT | VII |
| | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| I. MATERIALES Y MÉTODOS | 4 |
| II. RESULTADOS | 8 |
| III. DISCUSIÓN | 11 |
| IV. CONCLUSIONES | 15 |
| V. RECOMENDACIONES | 16 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 17 |
| ANEXOS | 21 |

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el grado de severidad de pacientes diagnosticados con COVID-19. **Material y métodos:** Realizamos un estudio observacional analítico retrospectivo transversal en pacientes con diagnóstico de COVID-19 hospitalizados en el Hospital Regional Lambayeque, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia donde se utilizaron las historias clínicas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID 19 y con grupo sanguíneo ABO. **Resultados:** En el estudio se incluyó a 346 pacientes, en el que 55,5 % fueron de sexo femenino con una edad de 54 años en un 37,3 %. Las comorbilidades más frecuentes entre los pacientes fueron diabetes mellitus e hipertensión arterial en un 17,3 %. Se encontró que la frecuencia de grupo sanguíneo A, B, AB y O fueron de 27,2 %; 7,2 %; 3,2 % y 62,4 % respectivamente de los cuales 76,6 % del grupo sanguíneo A presentaron un cuadro severo. Dentro de las complicaciones 45,4 % fueron respiratorias y un 33,2 % ingresaron a UCI. ($p < 0,01$). **Conclusiones:** Existe asociación entre el grupo sanguíneo A, B y AB con un cuadro de severidad de COVID-19, mientras que el grupo sanguíneo O está asociado a un cuadro leve a moderado de COVID-19.

Palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, grupo sanguíneo ABO, grado de severidad (**Fuente:** DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objectives: Determine the association between the ABO blood group and the degree of severity of patients diagnosed with COVID-19. **Materials and methods:** We conducted a cross-sectional retrospective analytical observational study in patients diagnosed with COVID-19 hospitalized at the Hospital Regional Lambayeque using non-probability sampling for convenience where the medical records of hospitalized patients diagnosed with COVID-19 and with ABO blood group were used. **Results:** The study included 346 patients, in which 55.5% were female with an age of 54 years in 37.3%. The most frequent comorbidities among the patients were diabetes mellitus and arterial hypertension in 17.3%. It was found that the frequency of blood groups A, B, AB and O were 27.2%; 7.2%; 3.2% and 62.4%, respectively, of which 76.6% of blood group A presented a severe condition. Among the complications, 45.4% were respiratory and 33.2% were admitted to the ICU. ($p < 0,01$). **Conclusions:** there is an association between blood groups A, B and AB with a severe COVID-19 picture, while blood group O is associated with a mild to moderate COVID-19.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, ABO blood Group, degree of severity
(**Source:** MeSH-NLM).

NOMBRE DEL TRABAJO

Huancas -Villanueva-Tesis Final.docx

AUTOR

**ASOCIACIÓN ENTRE EL GRUPO SANG A
SOCIACIÓN ENTRE EL GRUPO SANGUÍN
EO ABO Y EL GRADO**

RECuento DE PALABRAS

5417 Words

RECuento DE CARACTERES

29662 Characters

RECuento DE PÁGINAS

32 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

260.4KB

FECHA DE ENTREGA

Mar 27, 2023 5:31 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 27, 2023 5:34 AM GMT-5

● **12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2 se ha convertido en una pandemia mundial (1). De acuerdo con la última actualización de la OPS el 16 de mayo de 2021, los 56 países y territorios de la Región de las Américas notificaron 64,934.163 casos confirmados acumulados de COVID-19, incluidas 1,587.859 defunciones desde la detección de los primeros casos en la Región en enero del 2020; y la situación en el Perú al día 22 de junio del 2021 se han informado 606 562 casos confirmados de COVID-19 mediante prueba de PCR, 929 626 casos confirmados de COVID-19 mediante prueba antigénica, 190 906 fallecidos representando un 9,39 % de letalidad (2).

Así mismo, la coyuntura en el Departamento de Lambayeque es 11 728 casos confirmados de COVID-19 mediante prueba de PCR, 34 092 casos confirmados de COVID-19 mediante prueba rápida, 11 203 casos confirmados de COVID-19 mediante prueba antigénica; reportando un total de 57 023 casos positivos de COVID-19. Además, se informó 8 092 fallecidos representando un 14,19 % de letalidad en el departamento de Lambayeque. El Instituto Nacional de Salud y Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades comunicaron a la fecha, 6 016 pacientes hospitalizados con evolución estacionaria, 2 522 pacientes hospitalizados con evolución favorable y 1164 pacientes hospitalizados con una evolución desfavorable; 2 388 pacientes hospitalizados que requirieron ventilación mecánica representando un 24,61 % del total de casos, 7314 pacientes hospitalizados que no requirieron ventilación mecánica representando un 75,39 % del total de casos (3).

Reportes en diversos estudios informan que el polimorfismo del grupo sanguíneo ABO puede estar en relación con la susceptibilidad a COVID-19 y los resultados clínicos; sin embargo, los resultados aún se encuentran en un debate (4). Debido a la acelerada transmisión del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 la mayoría de recursos tanto de pruebas como la atención médica estuvieron agotadas, lo cual generó una gran desventaja en la identificación y priorización de las personas que pudieron tener mayor riesgo a realizar un estado crítico. Según la reciente evidencia

se propone que el tipo de sangre de las personas puede afectar el riesgo de infección de COVID-19 y posible producción de un cuadro severo (4).

Siempre ha sido de gran interés entre los investigadores el papel del tipo de sangre de las personas en las infecciones virales y bacterianas, ya que dicha asociación entre los tipos de sangre y enfermedades respiratorias virales tales como el SARS y H1N1 se ha analizado en anteriores publicaciones (5,6).

Diversos estudios epidemiológicos en Asia y Europa notifican que pacientes con sangre tipo A pueden tener un mayor riesgo a la infección de SARS-Cov-2, a diferencia de los pacientes con sangre tipo O, esto debido al gran papel que cumple la genética y los diversos mecanismos moleculares que resultan responsables de la susceptibilidad y gravedad de la enfermedad. No obstante, la relación entre el tipo de sangre, la infección por COVID-19 y un cuadro severo aún se encuentra en debate, es elemental entender la importancia de este factor de riesgo potencial para otorgar ciertas precauciones adicionales a las personas relevantes al tema (7).

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar la asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el grado de severidad de pacientes diagnosticados con COVID-19 hospitalizados por otros diagnósticos patológicos en el Hospital Regional Lambayeque, junto con la descripción de sus características sociodemográficas y clínicas.

I. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo transversal.

Diseño muestral

Población universal

Pacientes con diagnóstico positivo de COVID-19 hospitalizados por otros diagnósticos patológicos.

Población de estudio

La población de nuestro estudio estuvo conformada por los 3954 pacientes, de los cuales tomamos una muestra de 351 que cumplen con los criterios de inclusión con diagnóstico positivo de COVID-19 hospitalizados por otros diagnósticos patológicos en el Hospital Regional Lambayeque de abril 2020 a abril de 2021.

La unidad de análisis correspondieron a las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico positivo de COVID-19 hospitalizados por otros diagnósticos patológicos en el Hospital Regional Lambayeque.

Muestra y muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, en donde se utilizó todas las historias clínicas con información completa relevante para el estudio posterior al análisis de resultados se realizó el cálculo de potencia estadística.

Se obtuvo el tamaño de la muestra con ayuda del programa Epidat versión 4.1 considerando una población total de 3 954 pacientes (8) y asumiendo un nivel de confianza del 95 %, error estadístico de 5 % y una proporción esperada de 50,000 % y se obtuvo un tamaño de muestra de 351 pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Lambayeque con diagnóstico positivo para Covid-19 durante el periodo de marzo 2020 hasta abril 2021 (anexo 1).

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años diagnosticados con COVID-19 al ingreso de hospitalización por cualquier causa en el Hospital Regional Lambayeque 2020 - 2021.
- Historias clínicas completas que incluyan las variables de interés.

Criterios de exclusión

- Pacientes diagnosticados con COVID-19 que no tengan identificado el grupo sanguíneo en la historia clínica.
- Pacientes diagnosticados con COVID-19 durante su hospitalización.
- Pacientes diagnosticados con COVID-19 menores de 18 años.

Técnicas de recolección de instrumentos

Procedimiento de recolección de datos

Se solicitó los permisos respectivos al director del hospital, director de la unidad de investigación y aprobación por el comité de ética en investigación y docencia, jefe del departamento de medicina y al encargado de la oficina de archivo del hospital antes de proceder con la presente investigación.

La recolección de datos se realizó mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con COVID-19 en el Hospital Regional Lambayeque entre abril 2020 y abril 2021.

Se tuvo en cuenta los datos de los pacientes como variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, grado de instrucción), clínicos (comorbilidades, grupo sanguíneo ABO, cuadro clínico, complicaciones), así como los datos correspondientes del cuadro de severidad: complicaciones, ingreso a UCI.

Luego se realizó el llenado de una ficha de recolección de datos, la cual fue generada a partir de las variables elegidas para el estudio. Posteriormente realizamos el análisis estadístico de los datos.

Instrumento y procedimiento de recolección de datos

Los datos para la presente investigación fueron obtenidos mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes diagnosticados con COVID-19 en el Hospital Regional Lambayeque entre abril 2020 y abril 2021.

Los datos que tomamos en cuenta son el grupo sanguíneo, cuadro clínico, características del paciente como su sexo, edad. Se realizó a través de una ficha de recolección de datos (anexo 2).

Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Con los datos obtenidos de las fichas de recolección de datos por la revisión de historias clínicas de los pacientes se elaboró una base de datos por medio del programa Microsoft Office Excel 2019. Los datos fueron codificados de manera independiente por cada una de las autoras para de esta manera comprobar la calidad de los datos. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 26.0. El análisis descriptivo de las variables categóricas se presentó en frecuencias absolutas y relativas. En el caso de las variables numéricas se reportó las medidas de tendencia central y dispersión, según los supuestos de normalidad, realizadas a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov y pruebas de asimetría y curtosis.

En el análisis bivariado con respecto al grado de severidad y el grupo sanguíneo se empleó Chi cuadrado dependiendo de la normalidad y homogeneidad de la variable. Se consideró como asociación estadísticamente significativa los valores de $P < 0,05$. Los resultados de estos modelos fueron considerados significativos aquellos intervalos de confianza que no incluyeron a la unidad.

Aspectos éticos

Este estudio se ejecutó previa aprobación del Comité de Ética de la Universidad San Martín de Porres y el Comité de Ética del Hospital Regional Lambayeque, donde nos brindaron la base de datos a partir de las historias clínicas, de las cuales resguardamos la confidencialidad de los pacientes incluidos en el estudio.

La confidencialidad se resguardó al no tomar en cuenta datos de identificación de los pacientes como sus nombres y DNI, cumpliendo con el principio de privacidad.

La base de datos se encuentra en resguardo de las autoras y no se ha difundido.

(N° 042-2022/ N° 1024-2022)

II. RESULTADOS

Se incluyó un total de 346 pacientes con una mediana de edad de 54 años y un rango intercuartílico de 33 a 68 años. El 56 % fueron mujeres. Las características de los pacientes estudiados están descritas en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con COVID-19 hospitalizados por otros diagnósticos patológicos en el Hospital Regional Lambayeque.

| Categorías sociodemográficas | | n | % |
|------------------------------|---------------------|-----|------|
| Edad (años) | 18 – 35 | 95 | 27,5 |
| | 36 – 58 | 100 | 28,9 |
| | 59 – 81 | 129 | 37,3 |
| | >81 | 22 | 6,3 |
| Sexo | Femenino | 192 | 55,5 |
| | Masculino | 154 | 44,5 |
| Estado civil | Casado | 128 | 37,0 |
| | Soltero | 109 | 31,5 |
| | Unión libre | 90 | 26,0 |
| | Viudo | 19 | 5,5 |
| Grado de instrucción | Estudios superiores | 38 | 11,0 |
| | Primaria | 52 | 15,0 |
| | Secundaria | 251 | 72,6 |
| | Sin estudios | 5 | 1,4 |

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes diagnosticados con COVID-19 hospitalizados por otros diagnósticos patológicos en el Hospital Regional Lambayeque.

| Características clínicas | | n | % |
|------------------------------------|------------------------|-----|------|
| Comorbilidades | Diabetes | 61 | 17,3 |
| | HTA | 61 | 17,3 |
| | Sobrepeso | 46 | 13,3 |
| | Otros | 50 | 14,5 |
| Cuadro clínico de COVID-19* | Fiebre | 163 | 47,1 |
| | Disnea | 228 | 65,9 |
| | Tos | 207 | 59,8 |
| | Nauseas | 33 | 9,5 |
| | Vomitos | 7 | 2,0 |
| | Diarrea | 11 | 3,2 |
| | Mialgias | 20 | 5,8 |
| | Cefalea | 65 | 19,8 |
| | Otros | 184 | 53,2 |
| | Grupo sanguíneo | A | 94 |
| B | | 25 | 7,2 |
| AB | | 11 | 3,2 |
| O | | 216 | 62,4 |
| Factor Rh | Rh + | 344 | 99,4 |
| | Rh - | 2 | 0,6 |
| Complicaciones | Respiratorias | 157 | 45,4 |
| | Hemorragias | 3 | 0,9 |
| | Tromboticas | 2 | 0,6 |
| | Otros | 5 | 1,4 |
| | Niega | 179 | 51,7 |
| Ingreso a UCI | No | 231 | 66,8 |
| | Si | 115 | 33,2 |
| Grado de severidad | Cuadro leve | 165 | 47,7 |
| | Cuadro moderado | 48 | 13,9 |
| | Cuadro severo | 133 | 38,4 |

* La sumatoria de los valores presentados en el cuadro clínico no corresponde a los 346 participantes, esto debido a que los pacientes presentaron múltiples síntomas.

Tabla 3. Grado de severidad en pacientes con COVID-19 hospitalizados en el Hospital Regional Lambayeque, según grupo sanguíneo.

| | | Grado de severidad | | | | RPc | IC 95% | P |
|-------|-----------|--------------------|------|------------------------|------|------|-------------|--------|
| | | Cuadro grave | | Cuadro leve - moderado | | | | |
| Grupo | sanguíneo | n | % | n | % | | | |
| | O | 44 | 20,4 | 172 | 79,6 | Ref | | |
| | A | 72 | 76,6 | 22 | 23,4 | 3,75 | 2,82 – 5,01 | <0,001 |
| | AB | 5 | 45,5 | 6 | 54,5 | 2,23 | 1,11 – 4,49 | 0,048 |
| | B | 12 | 48,0 | 13 | 52,0 | 2,36 | 1,45 – 3,83 | 0,002 |

**Significancia determinada mediante prueba de chi cuadrado*

En el análisis bivariado con respecto al grado de severidad y el grupo sanguíneo se empleó Chi cuadrado dependiendo de la normalidad y homogeneidad de la variable. Se consideró como asociación estadísticamente significativa los valores de $P < 0,05$. Los resultados de estos modelos fueron considerados significativos aquellos intervalos de confianza que no incluyeron a la unidad.

III. DISCUSIÓN

En el presente estudio se realizó inicialmente un análisis descriptivo, en el cual se encontró que entre las comorbilidades más resaltantes estaban la diabetes e hipertensión arterial, estando presentes en el 17,3 % del total de participantes y a su vez representando estas el 27,9 % de los pacientes que poseían una comorbilidad. Por otro lado, en lo que respecta al cuadro clínico la disnea y la tos fueron las más frecuentes, con un 65,9 % y 59,8 % respectivamente, dicho hallazgo guarda concordancia con la sintomatología reportada en diferentes portales sobre temas de la salud, así como el trabajo realizado por Maguiña Vargas (9,10).

En lo que respecta al grupo sanguíneo de los participantes encontramos que, el grupo con mayor frecuencia fue el O, el cual lo poseían aproximadamente 6 de cada 10 participantes y como siguiente grupo con mayor frecuencia fue el grupo A, el cual lo poseían aproximadamente 3 de cada 10 participantes. Esta marcada diferencia entre las frecuencias de los diferentes grupos sanguíneos ha sido reportada con anterioridad en el Perú, tal es el caso del estudio de Rivera-Prado, en donde el 92,6 % de los participantes eran del grupo O, mientras que el 5,5 % eran del grupo A y en menor frecuencia estaba el grupo B y AB (11). Así también existe literatura previa, como la presentada por Quispe P, en cuyo estudio encontró que el 73,6 % de los pobladores tenían grupo sanguíneo O, mientras que en segundo lugar se encontraba el grupo A, con un 19,1 %. Encontrar esta literatura nos permite pensar que, estos hallazgos acerca de la distribución del grupo sanguíneo en el Perú vienen marcada desde antaño, siendo posible que no sea así en otras partes del mundo debido a la interculturalidad (12).

Al revisar literatura extranjera pudimos observar que estos hallazgos guardan relación con lo encontrado por Hoiland, en cuyo estudio que incluyó 95 pacientes de la UCI, 57 eran del grupo sanguíneo O u B, y 38 eran del grupo sanguíneo A o AB (13). Así como Baque-Arteaga, quien determinó que existe mayor riesgo de infección por SARS-CoV-2 en los pacientes del grupo sanguíneo O (81,3 %) y de factor Rh positivo (99,1 %) (14). Del mismo modo, aunque en menor proporción, en el estudio realizado por Niles se encontró que la tasa de positividad del SRAS - CoV

- 2 fue significativamente mayor entre los pacientes de tipo O (13,0 %) que entre los de tipo A (11,8 %), tipo B (11,9 %) o pacientes del tipo AB (11,4 %) (15).

Por otro lado, existen estudios que contrastan con nuestros hallazgos, como el realizado por Golinelli, quien realizó un metaanálisis y encontró que los pacientes con SARS-CoV-2 + parecen tener el grupo sanguíneo A con mayor frecuencia (27 a 51 %) y el grupo sanguíneo O con menor frecuencia (22 a 61 %) (4). Del mismo modo, el estudio realizado por Wu Y, quien usando un estudio de casos grupo COVID-19 fue significativamente mayor que en el grupo control (36,90 % vs. 27,47 %), mientras que la proporción de pacientes con sangre tipo O en el grupo COVID-19 grupo fue significativamente menor que en el grupo de control (21,92 % vs. 30,19 %) (16). Así pues, Wu B en el año 2020, encontró que existe una mayor probabilidad de infectar COVID-19 entre las personas con grupo sanguíneo A (OR: 1.249, 95%CI: 1.114–1.440, $P < 0.001$) y una menor probabilidad de infectar COVID-19 entre las personas con el grupo sanguíneo O (OR: 0.699, 95 %CI: 0.635–0.770, $P < 0.001$) (17).

Del mismo modo, Saoia demostró que los pacientes con grupo sanguíneo O son proporcionalmente un menor número de infectados con respecto a la base poblacional, mientras que los grupos AB y B son un 38 % más en el grupo de infectados y el grupo B representó estadísticamente la mayor tasa de ingreso a UCI y número de complicaciones trombóticas (18). Trujillo realizó una revisión de 8 artículos, dando como resultado una asociación y mayor susceptibilidad de contraer Covid-19 en los pacientes con sangre tipo A, siendo, por el contrario, el grupo sanguíneo O un factor protector contra la severidad de la enfermedad (19). Así también Zietz, encontró una prevalencia de infección ligeramente mayor entre los tipos A y B, dando como resultados aumento en riesgo de intubación entre los tipos AB y B, en comparación con el tipo O, y estimaron que el tipo de sangre Rh negativo es un factor protector (5).

Hablando ahora de las complicaciones encontramos que, el 51,7 % de los participantes no tuvo complicaciones, el 45,4 % tuvo complicaciones respiratorias y en menor medida se encontraron complicaciones hemorrágicas y trombóticas representando el 0,9 % y 0,6 % respectivamente. De aquellos pacientes que no

tuvieron complicaciones, el 84,4 % tenían el grupo sanguíneo O y el 7,8 % el grupo A. Por otro lado, en lo que respecta a las complicaciones respiratorias, el 49 % de los pacientes eran del grupo A y el 37,6 % del grupo O. Adicional a esta información encontramos que, el 33,2 % de los participantes necesitaron de ser ingresados a la unidad de cuidados intensivos (UCI), de los cuales el 53 % tenían grupo sanguíneo A; mientras que, de aquellos que no requirieron ser ingresados a UCI el 77,1 % eran del grupo sanguíneo O. Así también, haciendo una estratificación por grado de severidad encontramos que, el 76,6 % de las personas con grupo sanguíneo A desarrollaron un cuadro severo, del mismo modo el 45,5 % de las personas con grupo sanguíneo AB y el 48 % de las personas con grupo B. Mientras que, el 66,7 % de las personas con grupo sanguíneo O solo desarrollaron un cuadro leve. Debemos tener en consideración que la gravedad de la evolución sea esta favorable o no, no depende por si sola de la infección por COVID-19, sino que son el resultado del desenlace de complicaciones, teniendo estas una relación lineal y mayor probabilidad de fallecer cuando estas aumenten en número, tal como menciona Guzmán N. Adicionalmente, encontramos en una publicación de Lodigiani C que menciona que, se había postulado que la alta mortalidad en pacientes infectados por COVID-19 podría deberse en parte a afectaciones cardiovasculares como la embolia pulmonar no reconocida y a una trombosis pulmonar in situ. Dando esto pie a tener más en cuenta las complicaciones de este tipo y sus posibles implicaciones en la severidad del cuadro clínico presentado por los pacientes (20,21).

Ante estos hallazgos hicimos una comparativa con nuestros antecedentes donde vimos concordancias como es el estudio de Hoiland, quien encontró que, una mayor proporción de pacientes A o AB (84 %) requirió ventilación mecánica en comparación con los pacientes O u B (61 %) (13). Así también, Wu b encontró que los participantes con grupo sanguíneo AB podrían estar relacionados con una mayor severidad de los cuadros de COVID-19 al contrario del grupo O (17). Nanyang obtuvo datos similares en la revisión sistemática que realizó, en donde encontró que, los grupos sanguíneos A y B podrían llegar a ser factores de riesgo al estar estos asociados con un aumento estimado de infección, teniendo resultados más desfavorables el grupo A (22).

Del mismo modo tenemos el estudio de Zietz quien encontró que, existe un aumento en riesgo de intubación entre los tipos AB y B, en comparación con el tipo O, y estimaron que el tipo de sangre Rh negativo es un factor protector (5). Esta información se complementa con lo hallado por Roblejo en cuyo estudio se sugirió que el grupo sanguíneo O y el antecedente de asma son factores protectores para las formas graves de esta enfermedad (23). Así también el estudio de Padhi, quien encontró que existe una correlación inversa importante entre la frecuencia del grupo sanguíneo O y la tasa de mortalidad, indicando un posible papel protector del grupo sanguíneo O y por el contrario, el grupo B se correlacionó positivamente con la muerte por millón de COVID-19 (Spearman $r = -0,36$) (24).

Contrastando con nuestros resultados tenemos el estudio de Zalba, quien demostró que el grupo B representó estadísticamente la mayor tasa de ingreso a UCI y número de complicaciones trombóticas (18). Así como el estudio de Coluk, quien halló una diferencia no tan significativa de las distribuciones de los subgrupos ABO y Rh entre los pacientes con y sin resultado de una prueba de PCR positiva ni en relación con la afectación pulmonar (25).

Esta gran diversidad de resultados y cierta discordancia entre los estudios previamente mencionados podría corresponder a las diferencias entre las poblaciones, siendo estas desde la localización hasta incluso las diferencias étnicas con lo cual una mayor diversificación de la población podría conllevar a que los resultados nos permitan tener una aproximación más exacta.

Las limitaciones dentro del estudio se basaron en la ausencia de datos en las historias clínicas, sobre todo el grupo sanguíneo, al no ser este un examen de rutina en la atención de pacientes con diagnóstico de Covid 19.

IV. CONCLUSIONES

El grupo sanguíneo A, B y AB, independientemente del factor Rh, se encuentra asociado al desarrollo de un cuadro severo de covid 19. Mientras que, el grupo sanguíneo O esta asociado a un cuadro leve a moderado de Covid 19.

Mas de la mitad de la población fueron de sexo femenino, con una edad que oscilaba entre 33 y 68 años y 6 de cada 10 participantes eran del grupo sanguíneo O.

Se encontró que entre las comorbilidades más resaltantes estaban la diabetes e hipertensión arterial, estando presentes en más del 50 % de participantes; los síntomas más frecuentes encontrados en los pacientes fueron disnea, tos y fiebre encontrándose en más de la mitad de población de estudio. Aproximadamente la mitad de la población tuvieron complicaciones respiratorias y la tercera parte de la población requirió el ingreso a UCI.

Del grupo sanguíneo A, 8 de cada 10 participantes, desarrollaron un cuadro severo. Mientras que, 7 de cada 10 pacientes del grupo sanguíneo O desarrolló un cuadro leve a moderado de la enfermedad Covid 19.

V. RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de estudios con una muestra mayor para un nivel de significancia más adecuado, en los cuales se debe tener en cuenta la influencia de del grupo sanguíneo ABO en la infección por COVID-19.

Formalizar que en las historias clínicas sea incluido el grupo sanguíneo y factor Rh con la finalidad de ser objeto de estudio en futuras investigaciones.

Realizar una investigación en un periodo de tiempo mayor que permita hayar una relación entre los grupos sanguíneos y las variantes del virus COVID-19.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Rothan HA, Byrareddy SN. Epidemiología y patogenia del brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). *Journal of Autoimmunity*, 2020; 109: 102433. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-autoimmunity/vol/109/suppl/C>
2. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por Coronavirus (COVID-19). [Internet]. Washington, D.C: OPS/OMS; 11 de marzo de 2021. [Consultado el 30 de Junio del 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54283?locale-attribute=en>
3. Instituto Nacional de Salud y Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Minsa. Sala Situacional COVID 19 Perú. [Internet] Perú: Minsa; 30/06/2021 [Consultado el 30 de Junio del 2021]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
4. Golinelli, D., Boetto, E., Maietti, E. y Fantini, MP. La asociación entre el grupo sanguíneo y la infección por SARS-CoV-2: un metanálisis. *PGPH*. 2020: doi.org/10.1371/journal.pone.0239508. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0239508>
5. Zietz, M., Zucker, J., Tatonetti, N. Prueba de la asociación entre el tipo de sangre y la infección por COVID-19, intubación y muerte. *medRxiv* [Internet] 2020. [Consultado el 01 de Julio del 2021] Disponible en: doi.org/10.1101/2020.04.08.20058073
6. Lebiush M, Rannon L, Kark JD (1981) La relación entre la influenza epidémica (A (H1N1)) y el grupo sanguíneo ABO. *J Hyg (Lond)* 87 (1): 139–146.
7. Cheng Y et al. Grupo sanguíneo ABO y susceptibilidad al síndrome respiratorio agudo severo. *JAMA*. [Internet]. 2005. [Consultado el 02 de Julio del 2021]; 293 (12): 1450-145. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.293.12.1450-c>
8. Gerencia Regional de salud Lambayeque. <https://siga.regionlambayeque.gob.pe/docs/ainformacion/12042021134448447933556.pdf>
9. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Med Hered* [Internet]. 2020 abr [citado 2023 Ene 27] ; 31(2): 125-131. Disponible en:

- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200125&lng=es.
10. <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19/condicion-post-covid-19>
 11. Rivera-Prado AB, et al. Frecuencia de grupos sanguíneos ABO y Factor Rh en estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería, [Internet]. 2022 [CITADO 2023 FEB 03]; 2(1): 113-122. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1376/1676>
 12. Quispe P, León E, Parreño, JM. Frecuencia de los sistemas ABO y RH en personas que acudieron al servicio académico asistencial de análisis clínicos. Ciencia e Investigación [internet]. 2008 [citado 2023 feb 03]; 11(1): 42-49. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/download/4920/4940/>
 13. Hoiland, RL, Fergusson, NA, Mitra, AR et al. The association of ABO blood group with indices of disease severity and multiorgan dysfunction in COVID-19. BA. [Internet]. 2020. [Consultado el 03 de Julio del 2021]; 4 (20), 4981–4989; doi.org/10.1182/bloodadvances.2020002623. Disponible en: <https://ashpublications.org/bloodadvances/article/4/20/4981/464437/The-association-of-ABO-blood-group-with-indices-of>
 14. Baque-Arteaga, K., Jalca-Avila, M., & Alcocer-Díaz, S. Medidas preventivas y grupo sanguíneo como factores predisponentes para coronavirus (SARS-COV-2) en adultos de 20 a 64 años del cantón Jipijapa. Polo del Conocimiento [Internet] 2021 [Consultado el 07 de Julio del 2021]; 6(5), 116-131. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i5.2638>
 15. Niles, JK, Karnes, HE, Dlott, JS y Kaufman, HW. Association of ABO/Rh with SARS-CoV-2 positivity: The role of race and ethnicity in a female cohort. [Internet]. 2021. [Consultado el 06 de julio del 2021]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajh.26019>
 16. Wu Y, Feng Z, Li P, Yu Q. Relationship between ABO blood group distribution and clinical characteristics in patients with COVID-19. Clin Chim Acta. [Internet]. 2020. [Consultado el 03 de Julio del 2021]; 509:220-223; doi:

- 10.1016/j.cca.2020.06.026. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7832938/>
17. Wu, BB, Gu, DZ, Yu, JN, Yang, J. y Shen, WQ. Association between ABO blood groups and COVID-19 infection, severity and demise: A systematic review and meta-analysis. Elsevier. [Internet]. 2020. [Consultado el 04 de Julio del 2021]; doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104485. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567134820303166?via%3Dihub>
18. Saioa Zalba Marcos, María Luisa Antelo, Arkaitz Galbete, Maialen Etayo, Eva Ongay, José Antonio García-Erce. Infection and thrombosis associated with COVID-19: Possible role of the ABO blood group. Medicina Clínica. Volume 155, Issue 8. 2020. Pages 340-343. ISSN 2387-0206. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.medcle.2020.06.013>.
19. Trujillo, L., Valenzuela, S., & von Oetinger, A. (2021). Relación entre grupos sanguíneos y SARS-CoV-2. Revista Cubana de Medicina General Integral, 37. Recuperado de <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1668/489>
20. Guzmán Pérez N, Oliva Corujo L, Ferrer Castro JE, Serra Rodríguez J. Complicaciones de pacientes con la COVID-19 y su relación con la evolución y la letalidad. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2021 Jun [citado 2023 Feb 03]; 50(2): e930. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000200024&lng=es. Epub 01-Ago-2021.
21. Lodigiani C, Iapichino G, Carenzo L, Cecconi M, Ferrazzi P, Sebastian T, et al. Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy. Thromb Res. 2020 [acceso: 20/05/2020]; 191: 9-14. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.thromres.2020.04.024>
22. Liu, N., Zhang, T., Ma, L., Zhang, H., Wang, H., Wei, W., Pei, H. y Li, H. The impact of ABO blood group on COVID-19 infection risk and mortality: A systematic review and meta-analysis. ELSEVIER. [Internet]. 2020. [Consultado el 05 de Julio del 2021]; doi.org/10.1016/j.blre.2020.100785. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268960X20301351?via%3Dihub>

23. Balbuena RH, Cordero BY, Gavilán AY, Ramírez BM, Roche PN, Gómez GD, Lugo SF, et al. Características clínico-epidemiológicas de pacientes cubanos residentes en La Habana afectados por la COVID-19. RCIB[Internet]. 2021. [Consultado el 07 de Julio del 2021]; Vol. 40, No. 2 (2021) Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/1566>
24. Sunali Padhi, Subham Suvankar, Debabrata Dash, Venketesh K. Panda, Abhijit Pati, Jogeswar Panigrahi, Aditya K. Panda. ABO blood group system is associated with COVID-19 mortality: An epidemiological investigation in the Indian population. *Transfusion Clinique et Biologique*. Volume 27, Issue 4. 2020. 253-258. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tracli.2020.08.009>.
25. Coluk Y, Hizli O, Gunaydin S, Yildirim G, Baysal E, Ozgen Hergul G. Asociación de subgrupos sanguíneos con positividad de la prueba de PCR y afectación pulmonar en pacientes con COVID-19. *Cureus* [Internet]. 2021 [Consultado el 07 de Julio del 2021]; 13 (3): e14172. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/55271/metrics>

ANEXOS

Anexo 1: Cálculo de tamaño de muestra con el programa Epidat versión 4.1

Tamaño poblacional: 3954

Proporción esperada: 50.000 %

Nivel de confianza: 95.0 %

Efecto de diseño: 1.0

Precisión (%)

Tamaño de muestra

5.000

351

Fuente: realizado con el programa Epidat versión 4.1

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

“Asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el grado de severidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional Lambayeque. 2021”

Nro. De ficha: _____

Fecha: ___/___/___

Parte 1: Datos sociodemográficos

1. **Edad:** _____

2. **Sexo:** (Marcar con una X)

Varón: ___ Mujer: ___

3. **Estado civil:**

(Marcar con una X)

- Soltero
- Casado
- Unión libre
- Viudo

4. **Grado de instrucción:**

(Marcar con una X)

- Sin estudios
- Primaria
- Secundaria
- Estudios superiores

Parte 2: Datos clínicos

5. **Comorbilidades:**

(Marcar con una X)

- Diabetes
- HTA
- Sobrepeso
- Otros

6. **Grupo sanguíneo ABO:**

(Marcar con una X)

- A
- B
- AB
- O

7. Cuadro clínico COVID-19:

(Marcar con una X)

- Fiebre
- Disnea
- Tos
- Náuseas
- Vómitos
- Diarrea
- Mialgias
- Cefalea
- Otros

8. Complicaciones de la enfermedad:

(Marcar con una X)

- Complicaciones trombóticas
- Complicaciones respiratorias
- Complicaciones hemorrágicas
- Otros

9. Ingreso a UCI:

(Marcar con una X)

- Sí
- NO

10. Grado de severidad COVID-19:

(Marcar con una X)

- Cuadro leve
- Cuadro moderado
- Cuadro severo

Estadística complementaria

Tabla 4. Complicaciones de acuerdo al grupo sanguíneo.

| | | Complicaciones | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|----------------|------|-----|-----|-------|-----|---------------|------|-------------|------|
| | | Hemorrágicas | | No | | Otros | | Respiratorias | | Trombóticas | |
| | | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Grupo sanguíneo | A | 2 | 66,7 | 14 | 7,8 | 0 | ,0 | 77 | 49,0 | 1 | 50,0 |
| | AB | 0 | ,0 | 5 | 2,8 | 0 | ,0 | 5 | 3,2 | 1 | 50,0 |
| | B | 0 | ,0 | 9 | 5,0 | 0 | ,0 | 16 | 10,2 | 0 | ,0 |
| | O | 1 | 33,3 | 151 | 84, | 5 | 100 | 59 | 37,6 | 0 | ,0 |
| | | | | 4 | | | ,0 | | | | |

Tabla 5. Ingreso na UCI según el grupo sanguíneo.

| | | UCI | | | |
|--------------------|----|-----|------|----|------|
| | | No | | Sí | |
| | | n | % | n | % |
| Grupo Sanguíneo | A | 33 | 14,3 | 61 | 53,0 |
| | AB | 7 | 3,0 | 4 | 3,5 |
| | B | 13 | 5,6 | 12 | 10,4 |
| | O | 178 | 77,1 | 38 | 33,0 |



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE - CHICLAYO
COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



PERU Ministerio de Salud

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN N°042-2022

El Comité de Ética en Investigación, luego de haber revisado de manera expedita el proyecto de investigación: **“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRUPO SANGUÍNEO ABO Y EL GRADO DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. 2020-2021”** Se otorga la presente constancia al investigador:

KARLA ANTONELLA VILLANUEVA VASQUEZ (autor externo)

ALICE MARIELY HUANCAS ALCALDE (autor externo)

Y se resuelve:

6. Aprobar la ejecución del mencionado proyecto.
7. Se extiende esta constancia para que el proyecto pueda ser ejecutado en la **Unidad de Gestión al Paciente**, bajo la modalidad de **Revisión de Historias Clínicas** a cargo del colaborador **Md. Carlos Fernando Villanueva Yarquele**, trabajador del servicio de Cirugía – Traumatología y Ortopedia.
8. El investigador y su colaborador se comprometen a **usar la data colectada** durante el presente estudio **sólo para la realización de éste y a guardar la confidencialidad que se amerita desde su inicio hasta la publicación.**
9. El investigador deberá presentar el informe final al culminar la investigación.
10. La presente constancia es válida hasta el mes de **Diciembre 2022.**

Chiclayo, 30 de Setiembre de 2022.

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE

M.S. EMMA VANESSA FERRIAGA DEZA
PTE. COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
C.E.I. N° 042-2022

Código_Inv: 0921-048-22CEI

Doc de factibilidad: SisGeDo N° 4333759-3

karlavillanueva97@gmail.com / alice_huancas@usmp.pe / karla_villanueva@usmp.pe

Prolg. Augusto B. Leguía N°100 -Esquina Av. Progreso N°110-120 – Lambayeque-Chiclayo
Teléfono: 074- 480420 Anexo: 1060



La Molina, 11 de julio de 2022

Oficio No. 1024 - 2022 - CIEI-FMH- USMP

Señorita

Alice Mariely Huancas Alcalde

Alumna de pregrado

Facultad de Medicina Humana

Universidad de San Martín de Porres

Presente

Ref. Plan de Tesis titulado: Asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el grado de severidad en pacientes con covid-19 en el Hospital Regional Lambayeque. 2020-2021.

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y en atención a la solicitud de **Villanueva Vasquez Karla Antonella y Huancas Alcalde Alice Mariely** alumnas de pregrado informarles que, en cumplimiento de las buenas prácticas clínicas y la legislación peruana vigente en materia de investigación científica en el campo de la salud, el Comité de mi presidencia, **en la sesión del 08 de julio evaluó y aprobó** el siguiente documento:

- **Plan de Tesis titulado: Asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el grado de severidad en pacientes con covid-19 en el Hospital Regional Lambayeque. 2020-2021.**

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines que correspondan.

Atentamente,



Dr. Amaqor Vargas Guerra
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación
de la Facultad de Medicina Humana de la
Universidad de San Martín de Porres

AVG/ABZ/ma