



Susceptibilidad en adultos por grupos sanguíneos, factor RH y longevidad en la infección por covid-19 de la ciudad de Jipijapa

Susceptibility in adults by blood groups, RH factor and longevity in covid-19 infection in the city of Jipijapa

Suscetibilidade em adultos por grupos sanguíneos, fator RH e longevidade na infecção por covid-19 da cidade de Jipijapa

Jazmin Castro-Jalca ^I

jazmin.castro@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7593-8552>

Ambar Nicole Palma-Villavicencio ^{II}

palma-ambar2822@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3779-0400>

Correspondencia: jazmin.castro@unesum.edu.ec

Ciencias de la salud
Artículo de investigación

***Recibido:** 10 de mayo de 2021 ***Aceptado:** 10 de junio de 2021 * **Publicado:** 01 de julio de 2021

- I. Magister en Epidemiología. Licenciada en Laboratorio Clínico. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.
- II. Egresado, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

La infección por Covid-19 es causada por el SARS-CoV-2. El primer caso reportado en Ecuador fue el 12 de febrero de 2020. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la considero una pandemia el 11 de marzo de 2020. Estudios realizados en Europa y Asia dan a conocer que los adultos mayores, personas con grupo sanguíneo A y factor Rh positivo, y el sexo masculino son más susceptibles a tener la infección por Covid-19. Es imperioso investigar poblaciones de la Zona Sur de Manabí, por ese motivo se propuso realizar esta investigación. El Objetivo fue: Determinar la susceptibilidad a la Covid-19 determinada por grupos sanguíneos, factor Rh y longevidad en adultos de la ciudad de Jipijapa. Se aplicó un estudio observacional, descriptivo no experimental con una muestra de 123 personas de la Ciudad de Jipijapa, las cuales tuvieron Covid-19. Los datos fueron analizados en el software estadístico SPSS edición 23. Como resultados detectados el grupo sanguíneo más susceptible fue el O+ con un 81% (98), en lo referente a la edad, el grupo etario más afectado fue el de los adultos medio/mayor que va de 36 años en adelante con un 66,1% (80). En la prueba serológica, se dio más la IgG en el grupo O + con un 70,2% (85) y el grupo etario fue el de adulto medio/mayor con un 54,5% a IgG. Se recomienda aplicar las medidas de bioprotección para prevenir dicha infección en la población en general.

Palabras clave: Covid-19; Coronavirus; ABO; Factor Rh; Longevidad.

Abstract

Covid-19 infection is caused by SARS-CoV-2. The first case reported in Ecuador was on February 12, 2020. The World Health Organization (WHO) considered it a pandemic on March 11, 2020. Studies carried out in Europe and Asia reveal that older adults, people with blood group A and Rh factor positive, and males are more susceptible to having Covid-19 infection. It is imperative to investigate populations in the South Zone of Manabí, for that reason it was proposed to carry out this investigation. The Objective was: To determine the susceptibility to Covid-19 determined by blood groups, Rh factor and longevity in adults in the city of Jipijapa. An observational, descriptive, non-experimental study was applied with a sample of 123 people from the City of Jipijapa, who had Covid-19. The data were analyzed in the statistical software SPSS edition 23. As detected results, the most susceptible blood group was the O + with 81% (98), with regard to age, the age group most affected was that of average adults / older than 36 years and older with 66.1% (80). In the serological test, IgG was higher in the O + group with 70.2% (85) and the age

group was the middle / older adult with 54.5% IgG. It is recommended to apply bioprotection measures to prevent said infection in the general population.

Keywords: Covid-19; Coronavirus; ABO; Rh Factor; Longevity.

Resumo

A infecção por Covid-19 é causada pelo SARS-CoV-2. O primeiro caso notificado no Equador foi em 12 de fevereiro de 2020. A Organização Mundial da Saúde (OMS) considerou uma pandemia em 11 de março de 2020. Estudos realizados na Europa e na Ásia revelam que os idosos, pessoas com grupo sanguíneo A e fator Rh positivo, e os homens são mais suscetíveis à infecção por Covid-19. É imprescindível pesquisar as populações da Zona Sul de Manabí, por isso se propôs a realização desta investigação. O objetivo foi: Determinar a suscetibilidade ao Covid-19 determinada por grupos sanguíneos, fator Rh e longevidade em adultos na cidade de Jipijapa. Um estudo observacional, descritivo e não experimental foi aplicado com uma amostra de 123 pessoas da cidade de Jipijapa, que possuíam Covid-19. Os dados foram analisados no software estatístico SPSS edição 23. Conforme resultados detectados, o grupo sanguíneo mais suscetível foi o O + com 81% (98), no que se refere à idade, a faixa etária mais afetada foi a de adultos médios / maiores de 36 anos e mais com 66,1% (80). No teste sorológico, o IgG foi maior no grupo O + com 70,2% (85) e a faixa etária foi o adulto médio / idoso com 54,5% IgG. Recomenda-se a aplicação de medidas de bioproteção para prevenir essa infecção na população em geral.

Palavras-chave: Covid-19; Coronavírus; ABO; Fator Rh; Longevidade.

Introducción

El Covid-19 es una infección respiratoria y multisistémica, considerada por la Organización Mundial de la Salud como una pandemia a partir del 11 de marzo de 2020, siendo más de 200 países los que registran casos positivos de esta infección, declarándose estados de emergencia sanitaria en algunos de ellos.

Los coronavirus pertenecen a una familia amplia de virus, algunos de estos tienen la capacidad de poder transmitirse de animales a humanos. El cuadro clínico va desde un resfriado hasta enfermedades graves, así como sucedió con el síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). El nuevo coronavirus tiene como

nombre SARS-CoV-2. Este puede afectar a las personas y fue detectado por primera vez en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, en el mes de diciembre de 2019 (1). Esta distribuido alrededor de todo el mundo y tiene una mortalidad próxima del 3,7% comparada con la de la influenza que es menos del 1% (2).

En reportes emitidos por el Ministerio de Salud Pública ecuatoriano, el primer caso Covid-19, fue reportado el 12 de febrero de 2020, dos días después se registra un caso similar en la provincia de Manabí. Y de acuerdo con el último reporte por parte del Comité de Operaciones de Emergencia (COE) Nacional, el 31 de enero de 2021, se registró un total de 250 828 casos confirmados, siendo Pichincha la provincia con más número de contagios con 87 656, seguido de Guayas con 31 840 y la tercera provincia con más contagios es Manabí con un total de 17 591 (3).

Sistema ABO puede ser un marcador biológico de susceptibilidad hacia el COVID-19, dando como sugerencia que las personas con grupo sanguíneo “O” tiene una probabilidad menor de tener la infección. Los antígenos A y B tienen una mayor susceptibilidad para infecciones, cáncer y para enfermedades cardiovasculares, mientras que los del grupo O tienen una mayor resistencia a enfermedades (4).

Un estudio realizado en tres hospitales de Wuhan y Shenzhen, China, encontró que los grupos sanguíneos del sistema ABO presentaron algunos riesgos en relación con la infección de SARS-CoV-2. Se demostró que el grupo sanguíneo con más riesgo de asociación fue el grupo “A” debido a que los anticuerpos anti-A inhiben de manera específica la adhesión de células que presentan la proteína S del SARS-CoV-2 (5).

La metodología que se aplicó en esta investigación fue descriptivo no experimental y tipo de estudio fue Observacional, analítico de corte transversal permitiendo ser de apoyo para determinar la susceptibilidad en adultos por grupos sanguíneos y longevidad en la infección por Covid-19 de la ciudad de Jipijapa.

Los beneficiarios directos en la investigación fueron las personas adultas de la ciudad de Jipijapa, a quienes se les realizó las diferentes pruebas de aglutinación, prueba inversa y pruebas inmunocromatográficas para determinar la susceptibilidad de grupos sanguíneos, factor Rh y la longevidad en adultos con la infección por COVID-19.

La investigación fue conveniente con el fin de conocer cómo se asocia el COVID-19 con la susceptibilidad de los adultos por medio de los grupos sanguíneos, el factor Rh y la edad. Con la información obtenida, se pudo ofrecer a la comunidad científica y a la sociedad datos relevantes

en función de la temática investigada y sean estos indicadores necesarios que contribuyan al clínico a plantear tratamientos y mejorar el estado de salud del individuo.

El impacto social originado de la investigación fue tener el vínculo directo con la sociedad siendo este una de las fortalezas encontradas en el estudio, además contribuir con los planes de salud del país. El impacto académico y científico de la investigación es que fortalece los conocimientos de las asignaturas de inmunohematología y virología. También tiene un impacto político porque con los resultados de la investigación, el Comité de Operaciones de Emergencia junto con el Ministerio de Salud Pública pueden realizar planes de prevención para las personas más susceptibles a la infección por Covid-19.

Según la Organización Mundial de Salud, cuando recién se dio la infección por Covid-19 a nivel mundial, manifestaron que el grupo sanguíneo más susceptible era el tipo “A”, aunque luego lo descartaron. Además, se dio a conocer que la población más susceptible eran los adultos mayores. En Ecuador, hasta el momento, no se conoce ninguna investigación orientada a ese tema, es por ello que el presente estudio está encaminado a dar una respuesta a la siguiente interrogante ¿Cómo el grupo sanguíneo y el factor Rh, así como la edad del individuo aumentan la susceptibilidad a padecer la infección por Covid-19 en la ciudad de Jipijapa? El objetivo principal fue determinar la susceptibilidad a la Covid-19 determinada por grupos sanguíneos, factor Rh y longevidad en adultos de la Ciudad de Jipijapa.

La investigación fue factible porque contó con la disponibilidad y participación voluntaria de los adultos de la Ciudad de Jipijapa, así como también con el personal requerido, el recurso materia, tecnológico, financiero para la ejecución de la investigación.

Metodología

Se realizó un estudio de campo, donde, el diseño de la investigación fue descriptivo no experimental y tipo de estudio fue observacional, analítico de corte transversal. Para la recolección de datos se utilizó una ficha la cual fue usada para poder conocer los datos personales del participante, como son los nombres, la edad, el sexo, el número de célula, teléfono, dirección. Para identificar los pacientes con Covid-19 se añadió el indicador de antecedente manifestando si participante ha tenido la infección por Covid-19 y síntomas del mismo. La población lo constituyeron las personas adultas positivas a Covid-19 de la Ciudad de Jipijapa, para ello se

consideró los datos publicados por el Ministerio de Salud Pública de la semana epidemiológica 18 con un total de casos reportados de 176.

Los resultados fueron registrados en a una base de datos y el análisis estadístico se realizó en el software estadístico SPSS versión 23; para la elaboración de las tablas se utilizó el programa Microsoft Excel 2016.

Los adultos fueron clasificados en tres grupos etarios, los adultos jóvenes que van de 18 a 35 años de edad, los adultos medio/mayor que van de 36 en adelante.

Las técnicas utilizadas en este estudio fueron la Determinación de grupo sanguíneo directo (6), la determinación de grupo sanguíneo mediante prueba inversa (7), y la determinación de nuevo coronavirus (2019-nCoV) IgG/IgM (8).

Resultados

Tabla 1: Grupos sanguíneos y factor Rh por sexo en adultos positivos a Covid-19 de la Ciudad de Jipijapa, año 2020

| GRUPOS SANGUÍNEOS Y FACTOR RH | FRECUENCIA | |
|-------------------------------|------------|------|
| | NÚMERO | % |
| O (+) | 98 | 81 |
| A (+) | 15 | 12,4 |
| B (+) | 7 | 5,8 |
| O (-) | 1 | 0,8 |
| Total | 121 | 100 |

F.I: Ficha de recolección de datos

La tabla 1, muestra la tipificación del grupo sanguíneo y el factor Rh en pacientes diagnosticados como casos de COVID-19. En una alta frecuencia (81%), se encontró al grupo O (+); seguido en menor número del grupo A (+), en un 12,4%.

Tabla 2: Casos positivos de Covid-19 por grupo etario de la ciudad de Jipijapa, año 2020

| GRUPO ETARIO | Número | % | Media*±D.E (Años) |
|-------------------------------------|------------|------------|---|
| Adulto joven (18 – 35 años) | 41 | 33,9 | 25,61±4,7 |
| Adulto edad Media/Mayor (>=36 años) | 80 | 66,1 | 48,63±11,5 |
| Total | 121 | 100 | 40,8±16,6 Mediana 38 Valor Mínimo:18 Valor Máximo:78 |

F.I: Ficha de recolección de datos * t student: -12,23 p95%:0,000

En la tabla 2, se identifica la edad de los casos confirmados COVID-19. La edad media se ubicó en 40,8 años \pm 16,6, con un valor mediano de 38, un valor mínimo de 18 y un valor máximo de 72 años; lo que permite ubicar como el grupo etario más frecuente a los adultos de edad media/mayor en un 66,1%. Para establecer la incidencia de acuerdo a la edad se agrupa la misma en dos grupos: adulto joven (entre 18-35 años) y adulto de edad media/mayor (\geq 36 años). Cuando se buscó demostrar la hipótesis que existe diferencia de los casos positivos COVID-19 de acuerdo a la edad aplicando la prueba t student, se demostró diferencias entre los grupos, al 99% de confianza.

Tabla 3: Pruebas serológicas de Covid-19 positivas según el grupo sanguíneo y factor Rh, de la ciudad de Jipijapa, año 2020

| PRUEBA SEROLÓGICA | O (+) | | O (-) | | A (+) | | B (+) | | TOTAL | |
|-------------------|-----------|-------------|----------|------------|-----------|-------------|----------|------------|------------|--------------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| IgG | 85 | 70,2 | 1 | 0,8 | 12 | 9,9 | 5 | 4,1 | 103 | 85,1 |
| IgM | 13 | 10,7 | 0 | 0,0 | 3 | 2,5 | 2 | 1,7 | 18 | 14,9 |
| Total | 98 | 81,0 | 1 | 0,8 | 15 | 12,4 | 7 | 5,8 | 121 | 100,0 |

F.I: Ficha de recolección de datos

En la tabla 3, se muestran las pruebas serológicas para COVID-19 positivas (IgG/IgM) según el grupo sanguíneo y el factor Rh. La positividad del COVID, se da principalmente a expensas de la IgG en un 85,1%, lo cual es indicativo de una infección pasada o contacto con el virus; solo 14,9% se expresan mediante la IgM, lo que señala una infección activa o reciente.

El grupo sanguíneo que con mayor frecuencia se encuentra en los casos confirmados corresponde al grupo O Rh (+), los cuales en un 70,2% se determinó la positividad al CONVID-19, mediante la IgG y solo 10,7% resultaron positivos mediante la determinación IgM. Un comportamiento similar se presentó con el grupo sanguíneo y factor que ocupa el segundo lugar en frecuencia (A+); donde 9,9% de los casos COVID se determinaron mediante la prueba serológica IgG, seguido de IgM en un 2,5%.

Tabla 4: Casos positivos de Covid-19 por grupo etario, de la ciudad de Jipijapa, año 2020

| PRUEBA SEROLÓGICA | ADULTO JOVEN (18 – 35 años) | | ADULTO MEDIO / MAYOR (\geq 36 años) | | TOTAL | |
|-------------------|-----------------------------|-------------|--|-------------|------------|------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| IgG | 37 | 30,6 | 66 | 54,5 | 103 | 85,1 |
| IgM | 04 | 3,3 | 14 | 11,6 | 18 | 14,9 |
| Total | 41 | 33,9 | 80 | 66,1 | 121 | 100 |

F.I: Ficha de recolección de datos

Finalmente se relaciona las pruebas IgG/IgM con la edad agrupada en adultos joven (18-35 años) y adulto medio/mayor (≥ 36 años). El 54,5% de los casos positivos COVID se confirmaron mediante la prueba serológica IgG, en el grupo etario de adulto medio/ mayor; esta misma determinación (IgG), resulto positiva en el grupo etario de adultos jóvenes en un 30,6%. La IgM fue positiva en menor proporción, también en el grupo de adultos medio/mayor, con un 11,6%.

Discusión

La población de la investigación fue un total 176 pacientes con y sin antecedentes de Covid-19, de estas, 121 constituyó la muestra interviniendo personas positivas a la enfermedad tanto a IgG como a IgM. Los grupos de edades fueron adultos jóvenes (18 a 35 años), los adultos medio/mayor (36 en adelante), a los cuales se les realizó prueba de aglutinación para grupo sanguíneo, prueba inversa y factor Rh, esto para saber cuál grupo sanguíneo, que factor Rh y rango de edad fue la más susceptible a Covid-19. Los grupos sanguíneos encontrados fueron los grupos A, B y O, el más frecuente de estos fue el O. Mientras que en el factor Rh se encontraron positivos y negativos, el más prevalente fue el positivo. El grupo etario que se vio más afectado fue el de los adultos medio/mayor (36 a 64 años en adelante).

En la investigación, el grupo sanguíneo más encontrado fue el grupo O con un 81,82%, seguido del grupo A con un 12,40% y el grupo B con un 5,79%, el cual coincide con un estudio realizado por Latz et al., en el cual también indica que el grupo más afectado fue el grupo O con un 45,5%, seguido del grupo A con un 34,2%, luego el B con un 15,6%, además, también se encontró personas positivas a Covid-19 con grupo sanguíneo AB correspondiente al 4,7% (9), el cual no fue encontrado en pacientes positivos a Covid-19, pero si en los pacientes control de la presente investigación.

En otra investigación realizada en Wuhan por Zhao et al., en la población general de estudio, el grupo sanguíneo que más prevaleció fue el O con un 33,8%, sin embargo, en las personas que fueron positivo a Covid-19 el grupo que más prevaleció fue el A con un 37,8% (10). Los resultados de dicha investigación difieren con la presente, ya que el grupo más prevalente fue el O en las personas positivas a Covid-19.

En un estudio realizado por Arac et al., el factor que más prevaleció en las personas positivas a Covid-19 fue el Rh positivo con un 94,71% y el factor Rh negativo tuvo un porcentaje del 5,28% (11), lo cual es muy similar al estudio realizado en la presente investigación, el porcentaje de Rh positivo en personas positivas a Covid-19 fue del 99,17% y en el Rh negativo fue del 0,83%.

En un estudio realizado por Wagner et al, se dio a conocer que el grupo sanguíneo más afectado por Covi-19 fue el A + con un 39,6%, seguido del O + con un 37,7% (12). En la presente investigación, el grupo más afectado fue el O + con un 81%, estos resultados difieren con la investigación realizada por Wagner et al.

En una investigación se dio a conocer que los hombres de más de 68 años de edad eran los más afectados a la infección por Covid-19 (13), mientras que, en la presente investigación, la edad más afectada fue entre el rango de 36 años en adelante con un 66,1%.

En la investigación se da a conocer que los resultados de las pruebas serológicas, el grupo sanguíneo O + tuvo un 70,2% a IgG, mientras que en IgM fue del 10,7%, seguido del grupo sanguíneo A + con un 9,9%. Mientras que en el grupo etario de adulto medio/mayor tuvo un 54,5% a IgG, mientras que el adulto joven tuvo un 30,6 a IgG. Hasta el momento no se han realizado investigaciones sobre este tema, por lo que no se puede decir si el grupo sanguíneo y el grupo etario son susceptibles a la infección por Covid-19.

Una de las limitaciones encontradas en la investigación fue buscar de casa en casa a personas con sintomatología o que tuvieron la infección por Covid-19. También, hubo pacientes sintomáticos que al momento de hacerle la prueba salían negativas tanto para IgG como para IgM. Otra limitación fue que muchas personas no estaban dispuestas a participar en la investigación. También hubo dificultades en encontrar información actual sobre algunos temas. Además, hubo dificultad para llegar a ciertas direcciones domiciliarias.

No obstante, las fortalezas que existieron gracias a la investigación fue el poder conocer sobre la infección por Covid-19, que muchas personas estuvieron dispuestas a colaborar con la investigación, así como también la disponibilidad de poder usar los laboratorios de la universidad.

Referencias

1. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública. [Online].; 2020 [cited 2020 07 15]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>.
2. Mehta P, McAuley D, Brown M, Sanchez E, Tattersall R, Manson J. COVID-19: considere los síndromes de tormenta de citoquinas y la inmunosupresión. THE LAMCET. 2020 Mar; 395(10229).
3. Dirección Nacional de Gestión de Riesgos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Comité de Operaciones de Emergencia Nacional. [Online].; 2021 [cited 2021 02 01]. Available from: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/INFOGRAFIA-NACIONALCOVID19-COE-NACIONAL-Y-ANEXO-08h00-31012021.pdf>.
4. Saioa M, Antelo M, Galbete A, Etayo M, Ongay E, García-Erce J. Infección y trombosis asociada a la COVID-19: posible papel del grupo sanguíneo ABO. Med Clin (Barc). 2020 Jul 09;; p. doi: 10.1016/j.medcli.2020.06.020.
5. Zhao J, Yang Y, Huang H, Li D, Gu D, Lu X, et al. Relación entre el grupo sanguíneo ABO y la susceptibilidad COVID-19. medRxiv. 2020 Mar doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.11.20031096>.
6. Wiener Lab.. Anti-A, Anti-B o Anti-AB monoclonal, Reactivos para la determinación de grupos sanguíneos ABO..
7. BIO-RAD. Blood groups ABO and RhD combined with reverse grouping..
8. Genrui. Instructivo para Kit de Prueba de Nuevo Coronavirus (2019-nCoV) IgG/IgM (Oro Coloidal). 2020..
9. Latz C, DeCarlo C, Boitano L, Png M, Patell R, Conrad M, et al. Tipo de sangre y resultados en pacientes con COVID-19. Anales de hematología. 2020 Julio; 99: p. 2113 - 2118.
10. Zhao J, Yang Y, Huang H, Li D, Gu D, Lu X, et al. Relationship Between the ABO Blood Group and the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Susceptibility. BRIEF REPORT. 2020 Aug.
11. Arac E, Solmaz I, Akkoc H, Donmezdil S, Karahan Z, Kaya S, et al. Association Between the Rh Blood Group and the Covid-19 Susceptibility. International Journal of Hematology and Oncology. 2020 DOI: 10.4999/uhod.204247; 30(2).

12. BA Ax W, Carlotto F, Santos M, Ng E, Wink C, Martins F, et al. ANÁLISIS DE GRUPOS DE SANGRE ABO Y RH (D) EN PACIENTES CON COVID-19 QUE NECESITARON TRANSFUSIÓN DE SANGRE. Hematol Transfus Cell Ther. 2020 Nov. DOI: 10.1016 / j.htct.2020.10.639; 42(380).
13. Hu B, Gou H, Zhou P, Shi ZL. Características de SARS-CoV-2 y COVID-19. Nat Rev Microbiol. 2020 Octubre;; p. 1 - 14. DOI: 10.1038 / s41579-020-00459-7.

© 2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)