



Medidas preventivas y grupo sanguíneo como factores predisponentes para coronavirus (SARS-COV-2) en adultos de 20 a 64 años del cantón Jipijapa

Preventive measures and blood group as predisposing factors for coronavirus (SARS-COV-2) in adults from 20 to 64 years of age in Jipijapa canton

Medidas preventivas e grupo sanguíneo como fatores predisponentes para coronavírus (SARS-COV-2) em adultos de 20 a 64 anos no cantão de Jipijapa

Kerly Baque-Arteaga ^I

baque-kerly5457@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5326-649X>

Melina Jalca-Avila ^{II}

jalca-melina0223@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1312-5681>

Sirley Alcocer-Díaz ^{II}

sirleyalcocer_15@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2878-2035>

Correspondencia: baque-kerly5457@unesum.edu.ec

Ciencias de la salud
Artículo de investigación

***Recibido:** 16 de marzo de 2021 ***Aceptado:** 28 de abril de 2021 * **Publicado:** 05 de mayo de 2021

- I. Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Magister Scientiarum en Biología Mención Inmunología Básica, Licenciada En Bioanálisis, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Área de Biología Oral, Facultad de Odontología, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico de la UNESUM, Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela. Jipijapa, Ecuador.

Resumen

El Coronavirus tipo 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS-CoV-2), es un virus que causa una infección respiratoria que puede transmitirse por inhalación o por contacto de las membranas mucosas con gotas que contienen el virus y por aerosoles. La investigación tuvo como propósito analizar las medidas preventivas y el grupo sanguíneo como factores predisponentes para SARS-CoV-2 en adultos de 20 a 64 años del cantón Jipijapa. Se estudió a un grupo de 112 adultos pertenecientes al cantón Jipijapa, los cuales fueron escogidos por muestreo probabilístico aleatorio simple, además se incluyó 92 individuos pertenecientes a un grupo control en edades similares al grupo de estudio. Se realizaron pruebas inmunocromatográficas para la detección del virus SARS-CoV-2 y pruebas de aglutinación para la detección del grupo sanguíneo. Los datos de la investigación fueron analizados mediante el programa estadístico GraphPad Prism 5.0. En los resultados obtenidos se pudo evidenciar que el 50,9% de los pacientes con la infección por SARS-CoV-2 son del sexo masculino, el 81,3% de la población predominaba con el grupo sanguíneo O y el 99,1% pertenecían al factor Rh Positivo. Por otro lado, no se evidencio asociación entre los factores predisponentes como edad, sexo, utilización de medidas de bioseguridad y estrato social con la infección por SARS-COV-2. Concluyendo, que existen otros factores dependientes del huésped involucrados en el desarrollo de la enfermedad tales como el estado inmune, nutricional, actividad laboral, que condicionan o favorecen el desarrollo de la misma.

Palabras clave: SARS-CoV-2; COVID-19; Grupo sanguíneo y compatibilidad cruzada; Equipo de protección personal.

Abstract

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus type 2 (SARS-CoV-2) is a virus that causes a respiratory infection that can be transmitted by inhalation or by contact of mucous membranes with droplets containing the virus and by aerosols. The purpose of the research was to analyze preventive measures and blood group as predisposing factors for SARS-CoV-2 in adults aged 20 to 64 years in the Jipijapa canton. A group of 112 adults belonging to the Jipijapa canton were studied, who were chosen by simple random probability sampling, and 92 individuals belonging to a control group of similar age to the study group were also included. Immunochromatographic tests for the detection of SARS-CoV-2 virus and agglutination tests for the detection of blood group were performed. The research data were analyzed using GraphPad Prism 5.0 statistical

software. The results obtained showed that 50.9% of the patients with SARS-CoV-2 infection were male, 81.3% of the population was predominantly of blood group O and 99.1% belonged to the Rh Positive factor. On the other hand, no association was found between predisposing factors such as age, sex, use of biosecurity measures and social stratum with SARS-CoV-2 infection. In conclusion, there are other host-dependent factors involved in the development of the disease such as immune status, nutritional status, work activity, which condition or favor the development of the disease.

Keywords: SARS-CoV-2; COVID-19; Blood Grouping and Crossmatching; Personal Protective Equipment.

Resumo

O Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave tipo 2 (SARS-CoV-2) é um vírus que causa infecção respiratória que pode ser transmitida por inalação ou pelo contato das membranas mucosas com gotículas contendo o vírus e por aerossóis. O objetivo da pesquisa foi analisar medidas preventivas e grupo sanguíneo como fatores predisponentes para SARS-CoV-2 em adultos de 20 a 64 anos do cantão de Jipijapa. Foi estudado um grupo de 112 adultos pertencentes ao cantão de Jipijapa, escolhidos por amostragem probabilística aleatória simples, além de 92 indivíduos pertencentes a um grupo controle de idades semelhantes às do grupo de estudo. Foram realizados testes imunocromatográficos para detecção do vírus SARS-CoV-2 e testes de aglutinação para detecção do grupo sanguíneo. Os dados da pesquisa foram analisados por meio do programa estatístico GraphPad Prism 5.0. Os resultados obtidos mostraram que 50,9% dos pacientes com infecção por SARS-CoV-2 são do sexo masculino, 81,3% da população predominou com grupo sanguíneo O e 99,1% pertenciam ao fator Rh Positivo. Por outro lado, não houve evidência de associação entre fatores predisponentes como idade, sexo, uso de medidas de biossegurança e nível social com a infecção por SARS-COV-2. Concluindo, que existem outros fatores dependentes do hospedeiro envolvidos no desenvolvimento da doença, como o imunológico, o estado nutricional, a atividade laboral, que condicionam ou favorecem o seu desenvolvimento.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; COVID-19; Grupo sanguíneo e compatibilidade cruzada; Equipamento de proteção pessoal.

Introducción

El Coronavirus tipo 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS-CoV-2) pertenece al género de Betacoronavirus y según el análisis evolutivo, es similar al Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS) del murciélago chino de herradura, con una homología de ácido nucleico del 84%. El SARS-CoV-2 también tiene un 78% de similitud con el Coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS-CoV) y un 50% con el Coronavirus del Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), a nivel de ácido nucleico (1).

En Ecuador, el primer caso reportado por el Ministerio de Salud Pública (MSP) fue el 29 de febrero del 2020, se trataba de una ciudadana ecuatoriana residente en España que ingresó al país el 14 de febrero por el aeropuerto José Joaquín de Olmedo, cabe mencionar que el diagnóstico se dio 13 días después de su llegada al Ecuador. Hasta el 09 de agosto del 2020, en Ecuador se han reportado 121.525 casos confirmados. En la provincia de Manabí se han confirmado 8.770 personas contagiadas por SARS-CoV-2. De los cuales 372 casos pertenecen al Cantón Jipijapa (333 casos corresponden a las zonas urbanas y 39 a las zonas rurales) (2).

Ecuador, es uno de los países de América del Sur con la tasa de casos positivos más alta siendo de 10.94 por cada 10.000, la cual es relativamente alta comparado con la media a nivel mundial la cual es 7.33 por cada 100.000 personas. Por otra parte, su tasa de letalidad es de 1.40 menos que el promedio mundial (3).

Estudios refieren que el contagio por SARS-CoV-2 puede suceder por inhalación y/o por contacto de las membranas mucosas con gotas que contienen el virus y por aerosoles (4). La evidencia respalda que el uso de mascarilla y el distanciamiento social en la población general está basada en estudios anteriores ante patógenos similares tales como los coronavirus estacionales o el virus del SARS. Por otro lado, estudios basados en modelos matemáticos sugieren que el uso generalizado de mascarillas puede reducir la transmisión comunitaria de este nuevo coronavirus (5).

Los estudios han demostrado que la infectividad comienza antes de que aparezcan los síntomas y disminuye significativamente 7 días después de la aparición de los síntomas. El período de infección depende de la gravedad y la etapa de la infección del paciente. El virus puede sobrevivir hasta 5 días en una superficie con una temperatura de 22-25 °C y una humedad relativa de 40-50%, lo que aumenta el riesgo de infección (6).

Datos epidemiológicos muestran que las personas de todas las edades son susceptibles, pero la edad con una mayor prevalencia es la de los hombres con edad media de 56 años, individuos con contacto cercano con personas infectadas sintomáticas o asintomáticas, incluidos otros pacientes que se encuentren en los centros médicos, al igual que el equipo médico que representan una proporción importante de personas infectadas (7).

Estudio de metanálisis, basándose en evidencia científica, concluye que los grupos sanguíneos A y B están asociados con un mayor riesgo de SARS-CoV-2, mientras que el grupo sanguíneo O parece ser protector y que los individuos Rh positivos son más susceptibles que los individuos Rh negativos (8).

Estudio reveló que el SARS - CoV - 2 puede replicarse en células epiteliales que expresan antígenos A y B en los pulmones; los individuos con el grupo sanguíneo O tienen anticuerpos tanto anti-A como anti-B, que podrían apuntar a las células epiteliales pulmonares infectadas con el SARS-CoV-2, ofreciendo así protección a estos individuos (9).

Además, Ahmed y col. (10), mencionan que los individuos con el grupo sanguíneo O tienen menor actividad biológica y concentraciones circulantes de factor von Willebrand, una proteína transportadora del factor VIII de coagulación fundamental para la coagulación sanguínea, lo que conduce a menores riesgos de enfermedades tromboembólicas uno de los riesgos asociados con la infección por este virus.

Las medidas preventivas son la estrategia actual para limitar la propagación de casos. La detección temprana, el diagnóstico, el aislamiento y el tratamiento son necesarios para evitar una mayor propagación. Las estrategias preventivas se centran en el aislamiento de los pacientes y el control cuidadoso de la infección, incluidas las medidas apropiadas que deben adoptarse durante el diagnóstico y la prestación de atención clínica a un paciente infectado (11).

La OMS también recomendó que las personas deben mantenerse informadas y seguir los consejos de especialistas de atención médica, autoridades de salud pública local y nacional, con el fin de obtener información de una fuente confiable (12).

Mediante la implementación de medidas de desinfección, higiene ambiental y protección personal, se puede reducir efectivamente la tasa de infección (13), así como medidas de distancia social destinadas a limitar los contactos en la población (14), se puede lograr el propósito de cortar la ruta de transmisión y proteger a las personas susceptibles.

Como la evidencia sugiere que COVID-19 podría transmitirse antes del inicio de los síntomas, la transmisión comunitaria podría reducirse si todos, incluidas las personas que han sido infectadas, pero son asintomáticas y contagiosas, usan mascarillas. Sin embargo, existe evidencia de que las máscaras faciales pueden proporcionar una protección efectiva contra las infecciones respiratorias en la comunidad (15). El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) indica que se podría considerar usar mascarilla facial, especialmente cuando se visitan espacios ocupados y cerrados, como supermercados, centros comerciales, etc.; cuando se usa el transporte público; y para ciertos lugares de trabajo y profesiones que involucran proximidad física a muchas otras personas y cuando el teletrabajo no es posible (11). En el futuro previsible, hasta que esté disponible una vacuna o tratamiento seguro y efectivo, la prevención de COVID-19 continuará dependiendo de intervenciones no farmacéuticas (16).

El 11 de diciembre del 2020, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos (EE.UU), emitió la primera autorización de uso de emergencia (EAU) para la vacuna fabricada por Pfizer-BioNTech, su uso promete alterar el curso de la pandemia. Esta vacuna contiene un pequeño ARNm del virus SARS-CoV-2 que desencadena el sistema inmunológico provocando que las células del cuerpo reaccionen de manera defensiva y produzca la característica proteína de “pico” del virus, logrando una respuesta inmunológica contra el SARS-CoV-2 (17).

La doctora Soumya Swaminathan, científica jefa de la OMS, dio a conocer que se espera que a finales del año 2020 o a inicios del 2021 se apruebe una vacuna segura y efectiva que pueda ser aplicada en toda la población, sin embargo, destaca que tomaría alrededor de seis meses para fabricar cientos de miles de dosis para ser distribuidos en todo el mundo. Además, indica que la vacuna será aplicada primordialmente a los trabajadores esenciales y a las personas que están en mayor riesgo (18). Finalmente, una vez que se logre la aprobación de una vacuna el próximo obstáculo es la aceptación por parte de la población (19).

En base a lo anteriormente planteado mencionado, el objetivo de la investigación fue analizar las medidas preventivas y el grupo sanguíneo como factores predisponentes para SARS-CoV-2 en adultos de 20 a 64 años del cantón Jipijapa.

Metodología

Se realizó una investigación con diseño descriptivo no experimental y tipo de estudio transversal, analítico, prospectivo y de nivel explicativo. El estudio se llevó a cabo en adultos con o sin antecedentes de coronavirus pertenecientes al cantón Jipijapa de la provincia de Manabí, hasta el 09 de agosto del 2020 el universo a estudiar estuvo constituido por 333 casos confirmados con infección por SARS-CoV-2 provenientes de las zonas urbanas del cantón Jipijapa, de los cuales 254 eran adultos de entre 20 a 64 años de edad. Finalmente, se aplicó el muestreo probabilístico aleatorio simple donde participaron 112 adultos. Además, se incluyó un grupo control con una población aparentemente sana sin infección por SARS-CoV-2 .

El instrumento de recolección de datos fue realizado a partir de diferentes encuestas validadas en estudios realizados durante la pandemia de Covid-19. Se aplicó el Método Graffar-Méndez Castellano (20) para valorar la situación socio-económica, la encuesta de Reuben y col. (21) para conocer acerca de los antecedentes de infección incluyendo la sintomatología y para medir la frecuencia de las medidas de protección recomendadas por la OMS, se tomó en cuenta la encuesta de Inoue y col. (12) y la encuesta de Huang y col. (22).

La información obtenida fue ingresada en Excel 2016 para el análisis de los datos. Se calculó las frecuencias absolutas y relativas de las variables mediante un análisis descriptivo. Se utilizó el software GraphPad Prism 5.0 para el análisis inferencial, en donde se aplicó el estadístico Chi-Cuadrado a fin de conocer la asociación de las variables en estudio. Se consideró un valor de $p < 0,05$ para el cálculo de la significancia estadística.

Para la detección de anticuerpos IgG/IgM de 2019-nCoV se trabajó con el Kit de Prueba de Nuevo Coronavirus (2019-nCoV) IgG/IgM (Oro Coloidal). Se usó sueros hemoclasificados Anti-A y Anti-B para la determinación de grupo sanguíneo y se utilizó el reactivo Anti-D para determinar el factor Rh (55). Para la confirmación de muestras Rh negativo se utilizó el reactivo de globulina anti-humana (AHG).

Se excluyeron aquellos adultos con edades fuera del rango de estudio, no pertenecieran al cantón Jipijapa, embarazadas, personas con alguna enfermedad que comprometa su sistema inmunitario o que coloque en peligro su salud.

Esta investigación cumplió con los criterios éticos de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre investigaciones en seres humanos (23).

Resultados

La población a estudiar de pacientes con SARS-CoV-2 fue de 112, que estuvo distribuido en 55 femeninos y 57 masculinos, en donde se pudo evidenciar que el mayor porcentaje estuvo en la edad de 35 a 39 años (17.9%), seguido por la edad de 25 a 29 años (15.2%). La población control estuvo constituida por 92 individuos, distribuidos en 61 individuos femeninos y 31 individuos masculinos (Tabla 1).

Tabla 1: Distribución según edad y sexo en pacientes con antecedentes de SARS-COV-2 y grupo control.

EDAD (años)	Pacientes con SARS-CoV-2						Población Control					
	Femenino		Masculino		Total		Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
20 - 24	6	5,4	9	8,0	15	13,4	6	6,5	2	2,2	8	8,7
25 - 29	8	7,1	9	8,0	17	15,2	12	13,0	11	12,0	23	25,0
30 - 34	7	6,3	4	3,6	11	9,8	12	13,0	4	4,3	16	17,4
35 - 39	9	8,0	11	9,8	20	17,9	12	13,0	3	3,3	15	16,3
40 - 44	5	4,5	7	6,3	12	10,7	4	4,3	6	6,5	10	10,9
45 - 49	6	5,4	4	3,6	10	8,9	5	5,4	3	3,3	8	8,7
50-54	5	4,5	7	6,3	12	10,7	4	4,3	1	1,1	5	5,4
55 - 59	4	3,6	2	1,8	6	5,4	3	3,3	1	1,1	4	4,3
60 - 64	5	4,5	4	3,6	9	8,0	3	3,3	0	0,0	3	3,3
Total	55	49,1	57	50,9	112	100	61	66,3	31	33,7	92	100

En relación con la situación socio-económica de los pacientes con SARS-CoV-2, en el presente estudio, se pudo analizar que la mayoría de ellos tienen un estrato medio bajo (52.7%). A diferencia de la población control, en donde se distribuyeron entre estrato medio alto (65.2%) (Tabla 2).

Tabla 2: Situación socio-económica según escala de Graffar-Méndez Castellano en pacientes con antecedentes de SARS-COV-2 y grupo control.

Estratos sociales	Pacientes con SARS-CoV-2						Población Control					
	Femenino		Masculino		Total		Femenino		Masculino		Total	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estrato alto (I)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Estrato medio alto (II)	3	2,7	4	3,6	7	6,3	43	46,7	17	18,5	60	65,2
Estrato medio bajo (III)	26	23,2	33	29,5	59	52,7	14	15,2	15	16,3	29	31,5
Estrato obrero (IV)	26	23,2	20	17,9	46	41,1	2	2,2	1	1,1	3	3,3
Total	55	49,1	57	50,9	112	100	59	64,1	33	35,9	92	100

En cuanto a las manifestaciones clínicas se evidenció la frecuencia de síntomas como dolor muscular (26.5%), dificultad para respirar (25.4%) y fiebre alta (19%), Además, 3.9% fueron asintomáticos (Tabla 3).

Tabla 3: Manifestaciones clínicas adultos de 20 a 64 años con antecedentes de SARS-Cov-2.

Manifestaciones clínicas	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Dolor muscular	37	13,3	37	13,3	74	26,5
Dificultad para respirar	33	11,8	38	13,6	71	25,4
Fiebre alta	29	10,4	24	8,6	53	19,0
Tos seca	16	5,7	21	7,5	37	13,3
Fatiga	16	5,7	10	3,6	26	9,3
Otros	4	1,4	0	0,0	4	1,4
Asintomático	3	1,1	8	2,9	11	3,9
Rinorrea	2	0,7	1	0,4	3	1,1
Total	140	14,7	139	14,3	279	100

Por otra parte, los adultos con antecedentes de infección indicaron que el 93,8% de ellos usaba mascarilla, 77,6% evitaban las aglomeraciones y preferían quedarse en casa, 76,8% se cubre al toser o estornudar, el 51,8% aplica el distanciamiento social y el 47,3% evitó tocarse los ojos, nariz y boca. En comparación con el grupo control, en donde, el 98,9% usaban mascarillas, el 71,7% evita aglomeraciones, 68,5% se lava las manos constantemente, 80,4% se cubre cuando tosen o estornudan, 57,6% cumple con el distanciamiento social y un 58,7 evitó tocarse las mucosas (Tabla 4).

Tabla 4: Medidas de bioseguridad implementadas por los pacientes con antecedentes de SARS-Cov-2 y grupo control.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	Pacientes con SARS-CoV-2				Población Control			
	Siempre		A veces		Siempre		A veces	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Uso de mascarilla	105	93,8	7	6,3	91	98,9	1	1,1
Usar el baño	111	99,1	1	0,9	91	98,9	1	1,1
Desinfección de manos:	106	94,6	6	5,4	89	96,7	3	3,3
Tocar bienes públicos	103	92,0	9	8,0	67	72,8	25	27,2
Regresar a casa	100	89,3	12	10,7	71	77,2	21	22,8
Toser /estornudar	94	83,9	18	16,1	73	79,3	19	20,7
Evitar aglomeraciones y estar en casa	87	77,7	25	22,3	66	71,7	26	28,3
Lavado de manos	86	76,8	26	23,2	63	68,5	29	31,5

Protección al toser o estornudar	73	65,2	39	34,8	74	80,4	18	19,6
Distanciamiento social	58	51,8	54	48,2	53	57,6	39	42,4
Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca.	53	47,3	59	52,7	54	58,7	38	41,3

Al analizar los resultados del grupo sanguíneo de los pacientes con SARS-CoV-2, se pudo evidenciar que el 81.3% pertenecían al grupo sanguíneo O y el 99.1% eran factor Rh positivo. De igual manera en la población control se evidenció que el grupo sanguíneo más frecuente es el O con 77.2% y el 98.9%. era Rh positivo (Tabla 5).

Tabla 5: Frecuencia de grupo sanguíneo y factor Rh en pacientes con antecedentes de SARS-Cov-2 y grupo control.

		Pacientes con SARS-CoV-2						Población Control					
		Femenino		Masculino		Total		Femenino		Masculino		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GRUPO SANGUÍNEO	A	8	7,1	6	5,4	14	12,5	9	9,8	4	4,3	13	14,1
	B	4	3,6	3	2,7	7	6,3	5	5,4	2	2,2	7	7,6
	AB	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,1	0	0,0	1	1,1
	O	43	38,4	48	42,9	91	81,3	44	47,8	27	29,3	71	77,2
	Total	55	49,1	57	50,9	112	100	59	64,1	33	35,9	92	100
FACTOR RH	Positivo	54	48,2	57	50,9	111	99,1	58	63,0	33	35,9	91	98,9
	Negativo	1	0,9	0	0,0	1	0,9	1	1,1	0	0,0	1	1,1
	Total	55	49,1	57	50,9	112	100	59	64,1	33	35,9	92	100

Finalmente, mediante análisis estadístico se observó que no existe asociación entre los factores predisponentes y la infección por SARS-CoV-2, encontrándose una $p > 0,05$ en todas las variables estudiadas (Tabla 6).

Tabla 6: Asociación de factores predisponentes para infección por SARS-CoV-2 y grupo sanguíneo entre los adultos con antecedentes de infección por SARS-CoV-2 y el grupo control.

FACTORES PREDISPONENTES		Pacientes con SARS-CoV-2								Pacientes Control									
		A		B		O		Total		A		B		AB		O		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Sexo	Femenino	8	7,1	4	3,6	43	38,4	55	49,1	9	9,8	5	5,4	1	1,1	44	47,8	59	64,1
	Masculino	6	5,4	3	2,7	48	42,9	57	50,9	4	4,3	2	2,2	0	0,0	27	29,3	33	35,9
Edad	20 - 24	2	1,8	0	0,0	13	11,6	15	13,4	0	0,0	1	1,1	0	0,0	7	7,6	8	8,7
	25 - 29	1	0,9	3	2,7	13	11,6	17	15,2	3	3,3	1	1,1	0	0,0	19	20,7	23	25,0
	30 - 34	0	0,0	0	0,0	11	9,8	11	9,8	3	3,3	2	2,2	0	0,0	11	12,0	16	17,4
	35 - 39	3	2,7	0	0,0	17	15,2	20	17,9	1	1,1	0	0,0	1	1,1	13	14,1	15	16,3

Medidas preventivas y grupo sanguíneo como factores predisponentes para coronavirus (SARS-COV-2) en adultos de 20 a 64 años del cantón Jipijapa

	40 - 44	3	2,7	1	0,9	8	7,1	12	10,7	2	2,2	1	1,1	0	0,0	7	7,6	10	10,9
	45 - 49	2	1,8	0	0,0	8	7,1	10	8,9	2	2,2	0	0,0	0	0,0	6	6,5	8	8,7
	50 - 54	3	2,7	1	0,9	8	7,1	12	10,7	1	1,1	0	0,0	0	0,0	4	4,3	5	5,4
	55 - 59	0	0,0	2	1,8	4	3,6	6	5,4	0	0,0	1	1,1	0	0,0	3	3,3	4	4,3
	60 - 64	0	0,0	0	0,0	9	8,0	9	8,0	1	1,1	1	1,1	0	0,0	1	1,1	3	3,3
Aplicación de medidas	Práctica las medidas de prevención en todo momento	7	6,3	3	2,7	40	35,7	50	44,6	6	6,5	3	3,3	1	1,1	36	39,1	46	50,0
	Práctica con frecuencia las medidas preventivas	7	6,3	4	3,6	51	45,5	62	55,4	7	7,6	4	4,3	0	0,0	35	38,0	46	50,0
Estrato social	Estrato medio alto (II)	0	0,0	0	0,0	7	6,3	7	6,3	8	8,7	3	3,3	1	1,1	48	52,2	60	65,2
	Estrato medio bajo (III)	6	5,4	2	1,8	51	45,5	59	52,7	5	5,4	4	4,3	0	0,0	20	21,7	29	31,5
	Estrato obrero (IV)	8	7,1	5	4,5	33	29,5	46	41,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	3,3	3	3,3
	Total	14	12,5	7	6,3	91	81,3	112	100	13	14,1	7	7,6	1	1,1	71	77,2	92	100

Discusión

La prevalencia de infección por SARS-CoV-2 relacionado al sexo puede diferir entre países, explica que los casos notificados en China muestran una prevalencia mayor en los hombres, mientras que en Corea del Sur se reportaron más casos en el sexo femenino y en España la frecuencia de casos es similar en ambos sexos (24). Con respecto a la edad, Al-Bari y col. (25), mencionan que, aunque existe evidencia de infección por SARS-CoV-2 en todos los grupos etarios, hay un mayor impacto en los adultos mayores.

El informe de la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) (26), indica que las condiciones de hacinamiento, y la falta de acceso a agua y saneamiento aumentan el riesgo de infección de la población en situación de pobreza y vulnerabilidad. Un estudio realizado en la población mexicana concluyó que la estratificación socioeconómica de la población contribuye en la progresión de la enfermedad por infección de SARS-CoV-2, debido a que las características de su entorno tienen mayor exposición a factores de riesgo y a su vez no cuentan con los suficientes factores protectores o recursos para poder enfrentar la situación (27)

Respecto a los síntomas causados por la infección por SARS-CoV-2, el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (28) indica que los principales síntomas son fiebre, tos y dolor de garganta; la disnea, escalofríos, diarrea y vómitos son síntomas que se presentan con menor frecuencia.

En un estudio realizado en Arabia Saudita por Siddiqui (29), indica que el 84% de sus encuestados realizaban el lavado de manos frecuentemente, así también que el 75% realizar protección al momento de toser o estornudar, así mismo un 75% de estos mantenían el distanciamiento social, de igual manera un 95% de los encuestados de esta investigación indicó que tenía conocimiento de que quedarse en casa disminuye las posibilidades de contagio. Otro estudio realizado por Huang y col., en China (30), indica que las personas en el estudio tomaron medidas preventivas como el uso de las mascarillas, evitar las grandes multitudes y quedarse el mayor tiempo en casa, así mismo se lavaron con mayor frecuencia las manos.

Investigaciones realizadas en China, sugieren que el riesgo de infección por SARS-CoV-2 estaría asociado al grupo sanguíneo ABO, con un mayor riesgo para personas del tipo A y un menor riesgo para personas de tipo O. Posteriormente, otro informe proveniente de los Estados Unidos también obtuvo resultados similares encontrando en mayor proporción pacientes con grupo sanguíneo tipo A y en menor proporción pacientes de tipo O (31). Por otro lado, una investigación realizada en la India indicó que el grupo sanguíneo de tipo B tenía mayor índice de contagio (32). Sin embargo, el presente estudio reveló que existe mayor riesgo de infección por SARS-CoV-2 en los pacientes del grupo sanguíneo de tipo O y de factor Rh Positivo. Estas observaciones contradictorias sobre la asociación del grupo sanguíneo ABO con la infección por SARS-CoV-2 podría atribuirse a las discrepancias entre las poblaciones étnicas investigadas.

Conclusión

No se evidenció asociación entre los factores predisponentes a la aparición del virus y la infección por SARS-CoV-2 lo cual pudiera ser un indicativo que hay otros factores dependientes del huésped involucrados en el desarrollo de la enfermedad tales como el estado inmune, nutricional, actividad laboral, que condicionan o favorecen el desarrollo de la misma.

Referencias

1. Zhong J, Tang J, Ye C, Dong L. The immunology of COVID-19: is immune modulation an option for treatment? *Lancet Rheumatology*. 2020 May.; 2(7): p. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(20\)30120-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(20)30120-X).

2. Ministerio de Salud Publica. Situación Nacional por Covid-19 - Infografía n° 158. [Online].; 2020 [cited 2020 Diciembre 12. Available from: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/INFOGRAFIA-NACIONALCOVI-19-COE-NACIONAL-08h00-03082020-v2.pdf>.
3. Inca Ruiz GP, Inca Leon AC. Evolución de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en Ecuador. *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición*. 2020 Abril; 11(1).
4. Centro Respiratorio "Dr. Alberto Álvarez" del Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez". Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). 2020 Mayo. Modulo Covid-19.
5. Sedano-Chiroque FL, Rojas-Miliano C, Vela-Ruiz JM. COVID-19 desde la perspectiva de la prevención primaria. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2020 Julio; 20(3): p. 490-497 DOI: 10.25176/RFMH.v20i3.3031.
6. AĞALAR , ÖZTÜRK ENGİN. Protective measures for COVID-19 for healthcare providers and laboratory personnel. *Turk J Med Sci*. 2020 Abril; 50(3): p. 578-584. DOI: 10.3906 / sag-2004-132.
7. Guíñez-Coelho M. Impacto del COVID-19 (SARS-CoV-2) a Nivel Mundial, Implicancias y Medidas Preventivas en la Práctica Dental y sus Consecuencias Psicológicas en los Pacientes. *Int. J. Odontostomat.* 2020; 14(3): p. 271-278. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300271>.
8. Lui N, Tingting Z, Ma L, Zhang H, Wang H, Wei W, et al. The impact of ABO blood group on COVID-19 infection risk and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Blood Reviews*. 2020 Diciembre;; p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.blre.2020.100785>.
9. Ahmed I, Quinn L, Tan B. COVID-19 and the ABO blood group in pregnancy: A tale of two multiethnic cities. *International Journal of Laboratory Hematology*. 2020 Septiembre; 1(3): p. DOI: 10.1111/ijlh.13355.
10. Ahmed I, Azhar A, Eltaweel N, Tan B. First COVID-19 maternal mortality in the UK associated with thrombotic complications. *British Journal of Hematology*. 2020 Junio; 190(1): p. DOI: 10.1111 / bjh.16849.
11. GÜNER R, HASANOĞLU , AKTAŞ. COVID-19: Prevention and control measures in community. *Turk J Med Sci*. 2020 Abril; 50(3): p. DOI: 10.3906/sag-2004-146.

12. Machida , Nakamura , Saito , Nakaya , Hanibuchi , Takamiya , et al. Adoption of personal protective measures by ordinary citizens during the COVID-19 outbreak in Japan. *Int J Infect Dis*. 2020 Mayo; 94: p. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.04.014.
13. Shi X. The Critical Role of Environmental Hygiene and Disinfection in the Prevention and Control of COVID-19 Pandemic. *Chinese Journal of Preventive Medicine*. 2020 Mayo; 54: p. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20200405-00516.
14. Davenne , Giot JB, Huynen. Coronavirus and COVID-19 : Focus on a Galopping Pandemic. *Rev Med Liege*. 2020 Abril; 75(4): p. 218–225..
15. Feng S, Shen C, Xia N, Song W, Fan M, Cowling BJ. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *Respiratory Medicine*. 2020 Mayo; 8(5): p. 434-436. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30134-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30134-X).
16. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2020 Junio; 395(1): p. 1973-1987. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9).
17. Administración de Alimentos y Medicamentos. La FDA toma acción clave en la lucha contra el COVID-19 al emitir una autorización de uso de emergencia para la primera vacuna contra el COVID-19. [Online].; 2020 [cited 2020 Diciembre 20. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/la-fda-toma-accion-clave-en-la-lucha-contra-el-covid-19-al-emitir-una-autorizacion-de-uso-de>.
18. Noticias ONU. Las vacunas COVID-19 no llegarán a los países hasta mediados de 2021, asegura la OMS. [Online].; 2020 [cited 2020 Diciembre 20. Available from: <https://news.un.org/es/story/2020/09/1480042>.
19. Organización Mundial de la Salud (OMS). El próximo obstaculo es la aceptación de las vacuna. [Online].; 2020 [cited 2020 Diciembre 4. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/vaccine-acceptance-is-the-next-hurdle>.
20. Mendez Castellano M. Metodo Graffar-Mendez Castellano. *Sociendad y Estratificacion*. 1994 Caracas: Fundacredesca.

21. Reuben RC, Danladi MM, Saleh DA, Ejembi PE. Knowledge, Attitudes and Practices Towards COVID-19: An Epidemiological Survey in North-Central Nigeria. *J Community Health*. 2020 Julio;(1-14): p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04.014>.
22. Huang Y, Wu Q, Wang P, Xu Y, Wang L, Zhao Y, et al. Measures Undertaken in China to Avoid COVID-19 Infection: Internet-Based, Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res*. 2020 Mayo; 22(5): p. DOI: <https://doi.org/10.2196/18718>.
23. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios Éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Online].; 2017 [cited 2020 Agosto 23]. Available from: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
24. Ruiz Cantero MT. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. *Gac, Sanit*. 2021 Ene-Febr; 35(1): p. 95-98 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.008>.
25. Al-Bari AA, Hossain S, Kudrat-E Z. Exploration of sex-specific and age-dependent COVID-19 fatality rate. *World J Radiol*. 2021 Enero; 13(1): p. 1-18 DOI: 10.4329/wjr.v13.i1.1.
26. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. El desafío social en tiempos del COVID-19. Informe Especial COVID-19. 2020 Mayo.
27. Ortiz-Hernández L, Pérez-Sastré MA. Inequidades sociales en la progresión de la COVID-19. *Rev Panam Salud Publica*. 2020; 44(e106): p. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.106>.
28. Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm*. 2020 Junio; 61(2): p. 63-79 DOI: <http://dx.doi.org/10.30827/ars.v61i2.15177>.
29. Siddiqui AA, Alshammary F, Amin J, Rathore HA, Hassan I, Ilyas M, et al. Knowledge and practice regarding prevention of COVID-19 among the Saudi Arabian population. *IOS Press Content Library*. 2020 Abril; 66(4): p. 767-775 DOI: 10.3233/WOR-203223.
30. Yu H, Qingqing W, Ping W, Yan X, Lei W, Yusui Z, et al. Measures Undertaken in China to Avoid COVID-19 Infection: Internet-Based, Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res*. 2020 Mayo; 22(5): p. e18718 DOI: 10.2196 / 18718.

31. Fernández-Bostrán , Rafael. Asociación del grupo sanguíneo ABO con susceptibilidad a COVID-19. Ciencia, Tecnología y Salud. 2020 Octubre; 7(3).
32. Padhi S, Suvankar S, Dash D, Panda VK, Pati A. ABO blood group system is associated with COVID-19 mortality: An epidemiological investigation in the Indian population. Transfis Clic Biol. 2020 Noviembre; 27(4): p. 253-258 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tracli.2020.08.009>.

© 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/>)