

ARTÍCULO ORIGINAL

# Caracterización epidemiológica de pacientes con COVID-19 en la Región Sanitaria de Francisco Morazán, Honduras

*Epidemiological characterization of patients with COVID-19 in the Sanitary Region of Francisco Morazán, Honduras*

Ana Ludys Velásquez Maradiaga<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-0672-1442>, Dina Maribel Cáceres Cálix<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1728-0646>, Luz Enid Erazo Fino<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2100-7864>, Nora Lizeth Antúnez Acosta<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9401-9815>, Rosa Delfina Maldonado Díaz<sup>5</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7808-3051>.

<sup>1</sup>Secretaría de Salud, Clínica Periférica El Sitio; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Clínica Médica Cáceres, Atención Medicina General; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Secretaría de Salud, Sala de Emergencia Hospital Santa Teresa; Comayagua, Honduras.

<sup>4</sup>Secretaría de Salud, Consulta Externa Hospital Roberto Suazo Córdova; La Paz, Honduras.

<sup>5</sup>Secretaría de Salud, Oficina Sanitaria Internacional, Médico de Guardia; Valle, Honduras

**RESUMEN. Antecedentes:** La infección por el virus SARS-CoV-2 causa la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). **Objetivo:** Caracterizar epidemiológicamente al paciente con COVID-19, Región Sanitaria Departamental de Francisco Morazán (RSDFM), Honduras, marzo 2020-enero 2021. **Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo. Incluyó n=11,401 usuarios a quienes se les realizó confirmación diagnóstica en la RSDFM. Se calculó incidencia general y mensual de COVID-19 como tasas por 10,000 habitantes, tasas de incidencia municipal (casos positivos/10,000) y tasa de letalidad (fallecidos/100 casos positivos). **Resultados:** Del total de 3,680 usuarios, el promedio de edad de los casos positivos fue 36.8 años (DS+/-17.9); sexo femenino 53.3% (1,962), procedencia Valle de Ángeles 20.4% (752). El nexa epidemiológico fue contacto con familiar o amigo positivo o fallecido por COVID-19 en 96.3% (3,544). La tasa general de incidencia fue 92.4/10,000. El municipio de Valle de Ángeles presentó la tasa de incidencia más elevada 366.1/10,000. La tasa de letalidad fue 1.8% (68/3680). **Discusión:** Los hallazgos de este estudio son compatibles con otros autores con respecto a las características epidemiológicas y sintomatología, identificando mayor riesgo de mortalidad en los individuos con edad  $\geq 60$  años (35/418 vs  $< 60$  años 32/3194;  $p=0.000$ , OR: 8.60, IC95%: 5.15-14.37), así como para el sexo masculino (48/1670 vs 20/1942;  $p=0.000$ , OR:2.79, IC95%: 1.61-4.89). Los meses de mayor incidencia de casos en la RSDFM fueron los meses de junio a julio del 2020 y diciembre del 2020 a enero del 2021. Estudios de este tipo fortalecen el abordaje epidemiológico de las epidemias/pandemias. **Palabras clave:** Coronavirus, COVID-19, Infecciones por Coronavirus, SARS-CoV-2.

## INTRODUCCIÓN

A finales del año 2019, se reportó el caso de una nueva infección desconocida que afectaba el tracto respiratorio superior en Wuhan, Provincia de Hubei, China, con una rápida propagación, sin embargo, no fue sino hasta principio de enero del año 2020 que se identificó que la infección era causada por el nuevo coronavirus caracterizado por un Síndrome Respiratorio Agudo Severo (por sus siglas en inglés SARS-CoV-2) asociado con neumonía atípica llamada Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19).<sup>1,2</sup> Los coronavirus producen infección en humanos y animales, y también son responsables del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) y Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS);<sup>1,3</sup> y al igual que otros coronavirus, el SARS-CoV-2 tiene un genoma de ARN que pertenece a la familia *Coronaviridae* y según la secuenciación es un Betacoronavirus.<sup>3-5</sup>

El COVID-19 surgió como un brote que se extendió rápidamente en China; y a través de los viajeros se diseminó hacia Europa, reportando para enero del 2020 casos confirmados en Italia, España, Alemania, Francia y Reino Unido, además de otros países como Estados Unidos;<sup>2,6</sup> contabilizando al 24 de enero 2020, 81,000 casos con reporte de fallecimiento de 3,194 personas solo en China, mientras que en 166 países fueron confirmados más de 126,000 casos con aproximadamente 5,415 muertes predominantemente en los adultos mayores (58-101 años).<sup>4</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el 30 de enero del 2020 una emergencia en salud pública

Recibido: 08-08-2022 Aceptado: 19-06-2023 Primera vez publicado en línea: 23-06-2023  
Dirigir correspondencia a: Dra. Rosa Delfina Maldonado Díaz  
Correo electrónico: rossedelfyn@hotmail.com

DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

**Forma de citar:** Velásquez-Maradiaga AL, Cáceres-Cálix DM, Erazo Fino LE, Antúnez-Acosta NL, Maldonado Díaz RD. Caracterización epidemiológica de pacientes con COVID 19 en la Región Sanitaria de Francisco Morazán, Honduras. Revista Médica Hondureña. Rev Méd Hondur.2023; 91 (1): xx-xx. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91i1.16286>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

internacional;<sup>4</sup> en marzo del 2020 una pandemia;<sup>1</sup> y febrero 2021 se habían confirmado más de 106 millones de casos en todo el mundo y más de 2.3 millones de muertes.<sup>6</sup>

La transmisión del virus es a través del contacto con gotitas que contienen partículas virales liberadas de la mucosa nasal a través de la tos, estornudos y mucosidad en ambientes cerrados, así como a través del contacto entre personas, manos sin lavar y superficies contaminadas.<sup>4,7</sup> Aproximadamente el 25% de las personas infectadas con SARS-CoV2 son asintomáticas, pero pueden transmitir el virus;<sup>3,8</sup> no obstante, puede causar infecciones respiratorias, entéricas y del sistema nervioso central.<sup>4</sup> La sintomatología en más del 80% de los casos corresponde a fiebre leve, tos seca y dificultad para respirar; y en casos más graves disnea 44%, hipoxia 50% y fiebre alta 14%.<sup>1</sup> Las tasas de hospitalización fueron reportadas en 0.1% para los pacientes con edad entre los 5 a 17 años, comparado con 17.2% para los mayores de 85 años; y un 5% del total casos que experimentan condiciones críticas como choque y falla multiorgánica.<sup>1</sup> El estándar de oro para detectar SARS-CoV2 es la Reacción en Cadena de Polimerasa de Transcripción Inversa Cuantitativa (RT-qPCR); la sensibilidad y especificidad se basan en la experiencia del individuo que realiza el ensayo y la calidad del ARN de las muestras recogidas del tracto respiratorio superior e inferior; es más las muestras negativas únicas no descartan SARS-CoV2.<sup>3,9,10</sup> También se han utilizado pruebas rápidas como el inmunoensayo de flujo lateral, que detecta los anticuerpos contra un virus y la prueba de ensayo inmunoabsorbente (ELISA).<sup>1,11</sup>

En Honduras, según reportó la Secretaría de Salud (SESAL), el primer caso se documentó el 4 de marzo del 2020, en una gestante de 42 años que ingresó por el aeropuerto Internacional de Toncontín procedente España, y el caso número dos el 5 de marzo del 2020, paciente de 37 años que entró por el Aeropuerto Ramón Villeda Morales de San Pedro Sula procedente de Suiza, y desde ese momento inició la explosión de casos por nexos epidemiológicos; las autoridades implementaron un plan con medidas similares a las adoptadas por el resto de los países; sin embargo, al 30 de noviembre del año 2022 según Boletín Informativo de la COVID-19 de la SESAL se contabilizaron un total de 458,569 casos positivos y 11,051 fallecidos a nivel nacional; de los casos confirmados correspondiente a la semana epidemiológica 1-47 del año 2022 fueron 78,084 casos, siendo el grupo de edad más afectado el de 20 a 29 años con 18,225 casos y del sexo femenino 46,697 casos, la mayor frecuencia de fallecidos se reportaron en el departamento de Francisco Morazán (178), Cortés (140) y Atlántida (39) casos.<sup>12</sup> Según la evidencia publicada a nivel nacional están algunos editoriales,<sup>13-15</sup> artículos de opinión,<sup>16-18</sup> revisiones bibliográficas;<sup>19,20</sup> entre los artículos originales se encuentran el de Feune N, et al, sobre COVID-19 en América Latina y Caribe: Determinación de prioridades en investigación y llamado a la acción,<sup>21</sup> Sánchez A, et al, sobre la relevancia epidemiológica y clínica de la técnica Elisa para SARS-CoV-2 en Tegucigalpa y Comayagüela, Honduras, que incluyó 596 sujetos a quienes se les practicó examen de Inmunoensayo Ligado a Enzimas (ELISA) para la detección de anticuerpos IgM a IgG contra el

virus SARS-CoV-2, entre los principales hallazgos está que un tercio de los sujetos a quienes se les detectó algún anticuerpo, no refirieron nexos epidemiológicos, los síntomas identificados fueron fiebre, cefalea y odinofagia.<sup>22</sup> Otro estudio de Saucedo D, et al, sobre uso de anticuerpos monoclonales en adultos con COVID-19 en un hospital público en Honduras, de agosto 2020 a marzo 2021 en una población de 111 pacientes, reportando una media para la edad de 57 años, 60% sexo masculino y 81.7% procedentes del departamento de Francisco Morazán, de estos 89.4% del área metropolitana.<sup>23</sup> No obstante, en ninguna de las publicaciones se aborda específicamente las características epidemiológicas de los pacientes con COVID-19 durante la pandemia lo que justifica llevar a cabo esta investigación, siendo el objetivo de los autores caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con COVID-19 en la Región Sanitaria de Francisco Morazán, Honduras, en el período comprendido de marzo 2020 a enero 2021.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo llevado a cabo en la Región Sanitaria de Francisco Morazán en el período de marzo 2020 a enero 2021; el universo fue 11,477 casos sospechosos de COVID-19 y reportados de acuerdo con los resultados de la prueba PCR para confirmación de diagnóstico clínico, generados de muestras nasofaríngeas obtenidas de individuos de la población de los 27 municipios que conforman la Región Sanitaria de Francisco Morazán, adscrita a la Secretaría de Salud de Honduras. Del universo fueron excluidos del análisis 76 muestras que correspondían a igual número de individuos que procedían del municipio del Distrito Central que estaban de tránsito, pero no correspondían al área de influencia de la Región Sanitaria de Francisco Morazán, quedando una muestra de 11,401 resultados de pruebas PCR.

Los resultados de la prueba PCR analizados en este estudio corresponden a muestras nasofaríngeas tomadas a los pacientes en cada uno de los municipios, por una brigada que atendía la emergencia de la Pandemia COVID-19. La brigada estuvo conformada por personal de Región Sanitaria: un microbiólogo, una licenciada en enfermería, un médico general y un técnico en laboratorio. Una vez tomadas las muestras, éstas fueron trasladadas para análisis al Laboratorio de Virología de la SESAL, ente encargado del procesamiento de las muestras con base a los lineamientos para manejo de la Pandemia COVID-19. El *kit* utilizado para diagnóstico fue AccuPower® SARS-CoV-2 Multiplex Real Time RT-PCR (Sensibilidad 10 copias/reacción, Especificidad 100%).

La recolección de la información se realizó utilizando una base de datos electrónica realizada con el Software Microsoft Excel por la Unidad de Vigilancia de la Salud de la Región Sanitaria de Francisco Morazán, y luego fue exportada por los investigadores al programa estadístico Epi-info 7.2.5 [CDC, Atlanta, GA, EUA, 2021]), mismo que se utilizó para generar estadística descriptiva, así como tablas de frecuencia. Para el análisis se calculó proporción de casos positivos COVID-19: número total de pruebas RT-PCR positivas/número total de

pruebas RT-PCR analizadas durante el periodo del estudio X100 e intervalo de confianza IC95%, además, incidencia general y mensual de COVID-19 como tasas por 10,000 habitantes, para la población total incluida y por municipio para el período de marzo 2020 a enero 2021. Las variables estudiadas fueron las características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia), epidemiológicas (nexo epidemiológico, modo de transmisión, procedencia), resultado de la prueba RT-PCR, manejo y condición final.

Las tasas de incidencia de COVID-19 municipales: Número de casos COVID-19 positivos/Total de población municipal del periodo multiplicado por 10,000. La población total de los municipios del Departamento de Francisco Morazán excluyendo el Distrito Central para el año 2020 según Instituto Nacional de Estadística (INE) fue de 398, 250 habitantes. También se determinó tasa de letalidad: Número de fallecidos por COVID-19/ Número de casos positivos de COVID-19 durante el periodo multiplicado por 100. Se determinó diferencia al comparar grupos utilizando tablas 2x2 y calculando el valor de  $\chi^2$  así como valor de  $p$ , identificándose diferencia entre grupos si el valor calculado era  $<0.05$  (Método de Mantel-Haenszel), determinándose el riesgo de mortalidad calculando el valor de *Odds Ratio* (OR) así como el intervalo de confianza para OR (IC95%) con el módulo estadístico-epidemiológico StatCalc (Epi-Info 7.2.5 [CDC, Atlanta, GA, EUA, 2021]).

Para llevar a cabo esta investigación se solicitó autorización a la Unidad de Vigilancia de la Salud, y la información fue manejada de forma confidencial. Se obtuvo consentimiento informado y firmado por parte del personal que atendía la emergencia a cada uno de los pacientes previo a la realización del hisopado nasofaríngeo.

## RESULTADOS

Se analizaron  $n=11,401$  pruebas de las cuales el resultado de PCR fue positivo en 32.3% (3680) y en 67.7% (7721) fue negativo de los 27 municipios de Francisco Morazán. La distribución de la media de la edad para todo el grupo fue 35.3 años (DS+/-17.6; rango 1-101 años). El grupo de edad más frecuente fue el de 20-29 años 24.3% (2766/11401). Según el sexo predominó el femenino 53.2% (6069). La procedencia más frecuente fue del municipio de Valle de Ángeles 18.2% (2074). El nexo epidemiológico fue contacto con amigo/familiar positivo o fallecido por COVID-19 en 95.2% (10852), seguido por personal de salud, administrativo y de apoyo 2.0% (224). Estaban sintomáticos al momento de la toma de la muestra 63.7% (7260). El manejo fue autoaislamiento en 99.7% (11363) (**Cuadro 1**).

Según las características de los pacientes positivos COVID-19 (3680/11401); se encontró que la media para la edad fue 36.8 (DS+/-17.9; rango: 1-101 años); el grupo de edad más frecuente fue 20-29 años 22.6% (830) y del sexo

**Cuadro 1.** Características epidemiológicas de los pacientes sospechosos de COVID-19 en la región de Francisco Morazán, Honduras, 2020-2021  $n=11,401$

Características Epidemiológicas	n	(%)
<b>Edad (años)</b>		
1-5	307	(2.7)
6-12	659	(5.8)
13-19	1044	(9.2)
20-29	2766	(24.3)
30-39	2463	(21.6)
40-49	1750	(15.3)
50-59	1218	(10.7)
60-69	724	(6.4)
70-79	326	(2.9)
≥ 80	144	(1.3)
<b>Sexo</b>		
Femenino	6069	(53.2)
Masculino	5332	(46.8)
<b>Municipio</b>		
Valle de Ángeles	2074	(18.2)
Santa Lucía	1241	(10.9)
San Juan de Flores	966	(8.5)
San Antonio de Oriente	881	(7.7)
San Ignacio	665	(5.8)
Guaimaca	587	(5.1)
El Porvenir	561	(4.9)
Tatumbala	504	(4.4)
Santa Ana	481	(4.2)
Sabanagrande	474	(4.2)
Talanga	458	(4.0)
Lepaterique	318	(2.8)
Villa de San Francisco	286	(2.5)
Orica	269	(2.4)
Curaren	235	(2.1)
Ojojona	234	(2.1)
Otros*	1167	(10.2)
<b>Nexo epidemiológico</b>		
Contacto con amigo/familiar (+) fallecido por COVID-19	10852	(95.2)
Personal de salud, administrativo y de apoyo	224	(2.0)
Privado de libertad/Policia asignado a la Penitenciaria	115	(1.0)
Migrante retornado/Viajero de país con alta concentración	76	(0.6)
Militar	72	(0.6)
Trabajador mercados/supermercados y otros suministros	32	(0.3)
Movilización interna	23	(0.2)
Personal transporte y/o asilo de ancianos/policia municipal	7	(0.1)
<b>Resultado de la muestra</b>		
Positivo	3680	(32.3)
Negativo	7721	(67.7)
<b>Manejo</b>		
Autoaislamiento	11363	(99.7)
Aislado Nivel I	38	(0.3)

\* Otros: Cedros (225), Reitoca (225), Vallecillo (153), Maraita (145), San Buenaventura (131), La Venta (105), La Libertad (74), Marale (51), Nueva Armenia (32), Alubaren (23) San Miguelito (3)

femenino 53.3% (1962) de los casos. El 100% (3680) eran de nacionalidad hondureña y procedentes del municipio de Valle de Ángeles 20.4% (752). El nexa epidemiológico fue contacto con familiar o amigo positivo o fallecido por COVID-19 en 96.3% (3544). Así también, se encontró que el 100.0% (3680) de los

**Cuadro 2.** Características epidemiológicas de los pacientes positivos por COVID-19 en la región de Francisco Morazán, Honduras, 2020-2021, n=3680.

Características epidemiológicas	n	(%)
<b>Edad (años)</b>		
1-5	77	(2.1)
6-12	189	(5.1)
13-19	320	(8.7)
20-29	830	(22.6)
30-39	791	(21.5)
40-49	583	(15.8)
50-59	436	(11.8)
60-69	270	(7.3)
70-79	128	(3.5)
≥ 80	56	(1.5)
<b>Sexo</b>		
Femenino	1962	(53.3)
Masculino	1718	(46.7)
<b>Municipio</b>		
Valle de Ángeles	752	(20.4)
Santa Lucía	409	(11.1)
San Antonio de Oriente	252	(6.8)
San Juan de Flores	217	(5.9)
El Porvenir	199	(5.4)
San Ignacio	190	(5.2)
Talanga	177	(4.8)
Guaimaca	171	(4.6)
Sabanagrande	160	(4.3)
Santa Ana	155	(4.2)
Tatumbula	142	(4.0)
Villa de San Francisco	123	(3.3)
Otros*	622	(20.0)
<b>Nexo epidemiológico</b>		
Contacto con amigo/familiar (+) fallecido por COVID-19	3544	(96.3)
Militar	60	(1.6)
Personal de salud, administrativo y de apoyo	41	(1.1)
Privado de libertad/Policia asignado a la Penitenciaría	16	(0.4)
Trabajador mercados/supermercados y otros suministros	14	(0.4)
Migrante retornado/Viajero de país con alta concentración	2	(0.1)
Policia municipal	2	(0.1)
Movilización interna	1	(0.0)
<b>Sintomatología</b>		
Fiebre y tos	1391	37.8
Fiebre	690	18.8
Tos	628	17.1
Tos y rinorrea	354	9.6
Tos y odinofagia	285	7.7
Tos y diarrea	199	5.4
Tos y cefalea	117	3.2
Otros**	16	0.4

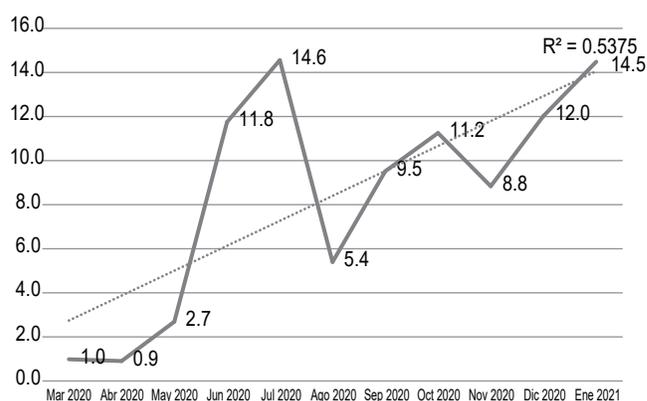
\* Otros: Lepaterique (111), Orica (109), Cedros (84), Curaren (68), Reitoca (67), Vallecillo (65), Ojozona (53), San Buenaventura (42), La Venta (39), Maraita (33), Marale (18), Nueva Armenia (18), Alubaren (12), La Libertad (11), San Miguelito (3)  
 Otros\*\*: Ageusia y anosmia (15), disnea+rinorrea+odinofagia (1)

pacientes con resultado de prueba PCR positivo por COVID-19 estaban sintomáticos. La sintomatología fue principalmente fiebre y tos 37.8% (1391); la fiebre se presentó en 56.5% de casos positivos (2081) (**Cuadro 2**).

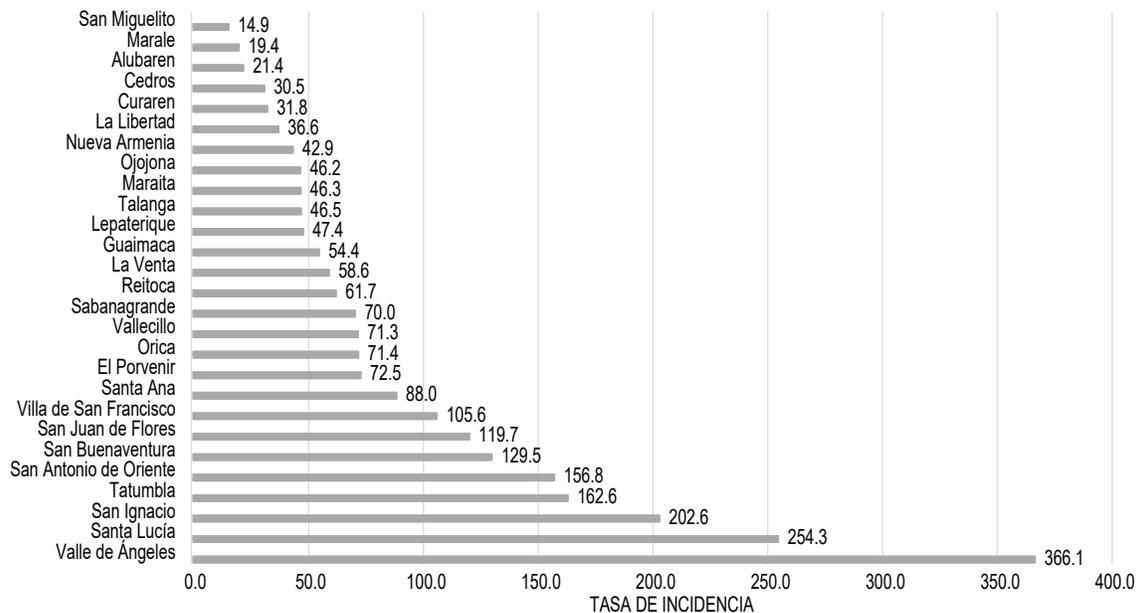
La tasa general de incidencia de casos por SARS-CoV-2 durante el período del estudio fue 92.4/10 000 habitantes (3680 casos positivos/398,250 por 10000 habitantes). La tasa de incidencia calculada por mes se encontró que, durante el mes de julio del año 2020, se presentó la mayor incidencia de casos con 14.6 (539 casos positivos mes julio 2020/3680 casos positivos del período X100) (**Figura 1**). Con respecto a la tasa de incidencia por municipio se encontró que Valle de Ángeles presentó la tasa de incidencia más elevada 366.1 (752/20,540X10,000) seguido por Santa Lucía con 254.3 (409/16084 X10,000) (**Figura 2**). La tasa de letalidad fue 1.8% (68/3680). Se identificó mayor riesgo de mortalidad en los individuos con edad ≥60 años (36/418 vs <60 años 32/3194; p=0.000, OR: 8.60, IC95%: 5.15-14.37) así como para el sexo masculino (48/1670 vs 20/1942; p=0.000, OR:2.79; IC95%: 1.61-4.89).

**DISCUSIÓN**

La población incluida en esta investigación eran procedentes de los municipios que conforman la Región Sanitaria de Francisco Morazán (27 municipios, se excluye el municipio del Distrito Central que corresponde a la Región Metropolitana) realizándose prueba de PCR por COVID-19 al 2.8% de la población (11401/398250), durante el período del estudio por nexa epidemiológico (familiar/amigo/fallecido por COVID-19) o procedentes de países con alta incidencia (EUA, México, España); de los individuos sospechosos eran sintomáticos 63.7%, aunque solo se identificó virus SARS-CoV-2 en 32.3% por PCR positiva; por lo que se cumplió con una de las principales recomendaciones básicas para frenar la epidemia local descritas



**Figura 1.** Evolución de la tasa de incidencia de COVID-19 período marzo-2020-enero 2021 en la Región de Francisco Morazán, Honduras. Los meses de mayor incidencia de COVID-19 fueron los meses de junio a julio del 2020 y diciembre del 2020 a enero del 2021



**Figura 2.** Tasa de Incidencia \*10,000 por Municipio, Francisco Morazán, Período marzo 2020-enero 2021. La mayor tasa de incidencia de COVID-19 positivo según municipios de la Región Sanitaria de Francisco Morazán fue para Valle de Ángeles 366.1/10,000 habitantes.

en la literatura por To KK et al<sup>24</sup> y Qasem A et al<sup>25</sup> respecto a que el diagnóstico rápido, además del aislamiento, rastreo y tratamiento de los casos era una intervención fundamental para frenar la diseminación del virus SARS-CoV-2.

Sin embargo, todos los pacientes con resultado de prueba PCR positivo por COVID-19 estaban sintomáticos; siendo más frecuente fiebre y tos (38%), además de otros síntomas como odinofagia, rinorrea, cefalea, ageusia y anosmia, lo que está de acuerdo con lo revisado en la literatura respecto a que el cuadro sintomático es de utilidad para el diagnóstico diferencial de otras virosis humanas, predominando la fiebre en más de la mitad y tos en poco más de un tercio de los casos;<sup>26</sup> también de acuerdo con Hui D et al; quien reporta que entre los síntomas más comunes de presentación de COVID-19 incluye la fiebre que se presenta entre el 44% al 89%, tos 67.8%, mientras que la diarrea es poco frecuente 3.8%<sup>6</sup> porcentaje similar a lo reportado en este estudio (5.4%); no obstante, Hui refiere que la ausencia de fiebre en una alta proporción de pacientes dificulta la detección de estos casos en la comunidad, específicamente, en la etapa temprana de la infección, que es factor importante en la diseminación del virus entre contactos locales o familiares; que aunque en este estudio, la mayor frecuencia de los individuos tenían nexos epidemiológico con amigos o familiares positivos y/o fallecidos, sólo el 56.5% de los casos positivos presentaban fiebre.

Según la tasa de letalidad por COVID-19, Rahman S, et al, afirma que a partir de diciembre del 2020 se reportaron un total de 80,500,000 casos confirmados de COVID-19 en todo el mundo y 1,700,000 muertes relacionadas, con una tasa de letalidad del 2.2%,<sup>27</sup> no obstante, la tasa de letalidad varía entre países, y se ha estimado en un rango de 0% al 20%;<sup>27</sup> aunque,

en Honduras según Boletín de la SESAL la tasa de letalidad del 1 de enero al 30 de noviembre 2022 fue de 0.77, solo para la Región Sanitaria de Francisco Morazán fue del 1.46 para ese período,<sup>12</sup> un poco más baja si se compara con la tasa general de letalidad por infección por SARS-CoV-2 encontrada en este estudio que fue de 1.8 y elevada si se compara con la tasa nacional (0.77).

Otros autores como Atzrod CL et al, señala que la tasa de mortalidad mundial fue estimada a mayo del 2020 fue del 6.9% y apuntan que estas pueden variar desde 0.1% para Chile hasta 14% para Italia, estimaciones basadas en reportes de la OMS;<sup>1</sup> y aunque en ese momento de la pandemia muchos países estaban en brotes por lo que la disparidad en las tasas de infección y mortalidad podrían variar dependiendo de algunos factores como la densidad poblacional, el sistema de salud, las pruebas diagnósticas entre otros, recomendando que no se deberían incluir a los asintomáticos o a los infectados en quienes no había sido confirmada la infección, igual que en nuestro análisis; así también To KK et al,<sup>24</sup> señala que la mortalidad aumentó con la edad, al igual que en los encontrado en este estudio, en donde 53% de los fallecidos eran  $\geq 60$  años.

También, se encontró asociación estadística significativa entre positivo por COVID-19 y fallecidos  $\geq 60$  años ( $p=0.000$ ), así como para el sexo masculino (48/1670 vs 20/1942;  $p=0.000$ ); lo que está de acuerdo con lo referido en la literatura por Hui D et al; respecto a que las personas  $\geq 60$  años tienen mayor riesgo de fallecimiento por COVID-19, así también aquellos con comorbilidad o enfermedades crónicas asociadas como hipertensión, enfermedades cardíacas y pulmonares, diabetes mellitus, obesidad o cáncer tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades graves por COVID-19;<sup>6</sup> aunque esto último no

está incluido en los objetivos de este estudio. En el caso del sexo Alwani M et al, reporta que de informes preliminares del Centro para Control y Prevención de Enfermedades (CDC), observaron una mayor tasa de hospitalización en hombres; también se ha informado que el riesgo relativo de morir por COVID-19 era considerablemente más elevado entre hombres en cualquier grupo de edad, aunque hace falta explorar más acerca de estos hallazgos.<sup>28</sup>

Entre las limitantes del estudio están que el dato de mortalidad podría estar influenciado por un importante subregistro de casos relacionadas con demandas propias de la pandemia y deficiencias relacionadas con el flujo de información del sistema forense dado lo inespecífico de la enfermedad y la rapidez con que ocurre el fallecimiento. Entre las fortalezas están que es el primer reporte sobre la situación epidemiológica de la pandemia por COVID-19 de la Región Sanitaria de Francisco Morazán, que muestra datos consolidados durante un año.

En conclusión, los pacientes con resultados de pruebas PCR positivas por COVID-19 en general eran adultos jóvenes del sexo femenino procedentes en la mayoría de los casos del municipio de Valle de Ángeles, con antecedente de contacto con familiar o amigo positivo o fallecido por COVID-19, sintomáticos, específicamente fiebre en más de la mitad de los casos, calculándose una tasa de incidencia laboratorial del 92.4/10,000

habitantes y letalidad del 1.8 para el período del estudio. Los autores recomiendan continuar con esta línea de investigación a fin de documentar el comportamiento de la pandemia a nivel nacional.

## CONTRIBUCIONES

Todos los autores participaron en la concepción, diseño y ejecución de este estudio, así como en la redacción del artículo. Todos los autores atendieron las recomendaciones editoriales y aprobaron la versión final.

## DETALLES DE AUTORES

Ana Ludys Velásquez Maradiaga, Médica General, Máster en Salud Pública, ana\_ludys@yahoo.com  
 Dina Maribel Cáceres Calix, Médica General; dinam\_calix79@yahoo.com  
 Luz Enid Erazo Fino, Médica General; erazofino@yahoo.es  
 Nora Lizeth Antúnez Acosta, Médica General; dranorantunez@gmail.com  
 Rosa Delfina Maldonado Díaz, Médica General; rossedelfyn@hotmail.com

## REFERENCIAS

- Atzrodt CL, Maknojia I, McCarthy RDP, Oldfield TM, Po J, Ta KTL, et al. A Guide to COVID-19: a global pandemic caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2. *The FEBS J* [Internet]. 2020 [consultado 30 mayo 2021];287(17):3633-50. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32446285>
- Hosoki K, Chakraborty A, Sur S. Molecular mechanisms and epidemiology of COVID-19 from an allergist's perspective. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2020 [consultado 30 mayo 2021];146(2):285-99. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32624257>
- Datta M, Singh DD, Naqvi AR. Molecular Diagnostic Tools for the Detection of SARS-CoV-2. *Int Rev Immunol* [Internet]. 2021 [consultado 5 junio 2021];40(1-2):143-56. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33439059>
- Contini C, Di Nuzzo M, Barp N, Bonazza A, De Giorgio R, Tognon M, et al. The novel zoonotic COVID-19 pandemic: An expected global health concern. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. 2020 [consultado 12 septiembre 2020];14(3):254-64. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32235085>
- Jing R, Kudinha T, Zhou ML, Xiao M, Wang H, Yang WH, et al. Laboratory diagnosis of COVID-19 in China: A review of challenging cases and analysis. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2021 [consultado 5 junio 2021];54(1):17-26. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33153907>
- Hui DS, Zumla A, Tang JW. Lethal zoonotic coronavirus infections of humans - comparative phylogenetics, epidemiology, transmission, and clinical features of coronavirus disease 2019, The Middle East respiratory syndrome and severe acute respiratory syndrome. *Curr Opin Pulm Med* [Internet]. 2021 [consultado 17 septiembre 2021];27(3):146-54. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33660619>
- Sharma A, Ahmad Farouk I, Lal SK. COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses* [Internet]. 2021 [consultado 10 enero 2022];13(2). Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33572857>
- Pradhan M, Shah K, Alexander A, Ajazuddin, Minz S, Singh MR, et al. COVID-19: clinical presentation and detection methods. *J Immunoassay Immunochem*. [Internet] 2022 [consultado 6 junio 2022];43(1):1951291. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34355645>
- Hueda-Zavaleta M, Copaja-Corzo C, Benites-Zapata VA, Cardenas-Rueda P, Maguina JL, Rodriguez-Morales AJ. Diagnostic performance of RT-PCR-based sample pooling strategy for the detection of SARS-CoV-2. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* [Internet]. 2022 [consultado 7 mayo 2022];21(1):11. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35287682>
- Mouliou DS, Gourgoulianis KI. False-positive and false-negative COVID-19 cases: respiratory prevention and management strategies, vaccination, and further perspectives. *Expert Rev Respir Med* [Internet]. 2021 [consultado 5 junio 2021];15(8):993-1002. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33896332>
- Yuce M, Filiztekin E, Ozkaya KG. COVID-19 diagnosis -A review of current methods. *Biosens Bioelectron* [Internet]. 2021 [consultado 17 enero 2022];172:112752. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33126180>
- Secretaria de Salud (HN), Unidad de Vigilancia de la Salud. Situación COVID-19 del 30 de noviembre del 2022. Boletín Informativo de la COVID-19 [Internet]. 2022 [consultado 02 diciembre 2022];1-5. Disponible en: <https://www.salud.gob.hn/site/index.php/component/edocman/boletin-covid-30-11-2022>
- Codina H. COVID-19 en Honduras. *Rev Med Hondur*. [Internet] 2020 [consultado 02 diciembre 2022];88(1):6. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2020/pdf/Vol88-1-2020-2.pdf>
- Ochoa G. Vulnerabilidad y COVID-19. *Rev Fac Cienc Méd*. [Internet] 2021 [consultado 02 diciembre 2022];18(1):6-7. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2021/pdf/RFCMVol18-1-2021-2.pdf>
- Sánchez J. Educación, investigación y publicaciones Post COVID 19. *Rev Fac Cienc Méd*. [Internet] 2020 [consultado 02 diciembre 2022];17(1):6-7. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2020/pdf/RFCMVol17-1-2020-2.pdf>
- Alvarado T. Uso profiláctico y terapéutico de la ivermectina contra el virus SARS-CoV-2. *Rev Med Hondur*. [Internet] 2021 [consultado 02 diciembre 2022];89(1):68-70. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2021/pdf/Vol89-1-2021-13.pdf>
- Sauceda K. Deficiencias en el sistema de salud pública y su impacto en

- la pandemia del COVID-19. *Rev Med Hondur.* [Internet] 2021 [consultado 02 diciembre 2022];89(2):148-50. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2021/pdf/Vol89-2-2021-13.pdf>
18. Marriaga I. Determinantes sociales y COVID-19: cambios necesarios en la formación y práctica del profesional sanitario. *Rev Med Hondur.* [Internet] 2022 [consultado 02 diciembre 2022];90(1):71-3. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2022/pdf/Vol90-1-2022-4.pdf>
  19. Álvarez C, Ávila C, García N, Quintanilla W, Sierra M. COVID-19 en el adulto mayor: características clínicas e impacto sobre la salud mental. *Rev Med Hondur.* [Internet] 2021[consultado 02 diciembre 2022];89(2):142-7. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2021/pdf/Vol89-2-2021-12.pdf>
  20. Solano J, Tróchez C, Herrera M, . COVID-19 y protocolo MAIZ como tratamiento profiláctico en Honduras, 2020 artículo de revisión. *Rev Med Hondur* [Internet] . 2021 [consultado 02 diciembre 2022];89(1):63-7. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2021/pdf/Vol89-1-2021-12.pdf>
  21. Feune N, Bueno F, Alger J, Baker B, Canario J, Mestra L, et al. COVID-19 en América Latina y Caribe: Determinación de prioridades en investigación y llamado a la acción. *Rev Med Hondur.* [Internet] 2020 [consultado 02 diciembre 2022];88(2):84-91. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2020/pdf/Vol88-2-2020-5.pdf>
  22. Sánchez A, Saravia A, Schongarth R, Leiva K, Handal M, Vilchez H, et al. Relevancia epidemiológica y clínica de la técnica Elisa para SARS-CoV-2 en Tegucigalpa y Comayagua, Honduras. *Rev Fac Cienc Méd.* [Internet] 2021 [consultado 02 diciembre 2022];18(1):25-35. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2021/pdf/RFCMVol18-1-2021-5.pdf>
  23. Saucedo D, Díaz A, Fernández K, Pavón C, Fernández V. Uso de anticuerpos monoclonales en adultos con COVID-19 en un hospital público de Honduras. *Rev Med Hondur.* [Internet] 2022 [consultado 02 diciembre 2022];90(1):28-35. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2022/pdf/Vol90-1-2022-6.pdf>
  24. To KK, Sridhar S, Chiu KH, Hung DL, Li X, Hung IF, et al. Lessons learned 1 year after SARS-CoV-2 emergence leading to COVID-19 pandemic. *Emerg Microbes Infect* [Internet]. 2021 [consultado 12 enero 2022];10(1):507-35. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33666147>
  25. Qasem A, Shaw AM, Elkamel E, Naser SA. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Diagnostic Tools: A Focus on Detection Technologies and Limitations. *Curr Issues Mol Biol* [Internet]. 2021 [consultado 22 agosto 2021];43(2):728-48. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34287238>
  26. Khan M, Adil SF, Alkhatlan HZ, Tahir MN, Saif S, Khan ST. COVID-19: A Global Challenge with Old History, Epidemiology and Progress So Far. *Molecules* [Internet]. 2020 [consultado 5 junio 2021];26(1). Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33374759>
  27. Rahman S, Montero MTV, Rowe K, Kirton R, Kunik F, Jr. Epidemiology, pathogenesis, clinical presentations, diagnosis and treatment of COVID-19: a review of current evidence. *Expert Rev Clin Pharmacol* [Internet]. 2021 [consultado 10 marzo 2022];14(5):601-21. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33705239>
  28. Alwani M, Yassin A, Al-Zoubi RM, Aboumarzouk OM, Nettleship J, Kelly D, et al. Sex-based differences in severity and mortality in COVID-19. *Rev Med Virol* [Internet]. 2021 [consultado 3 junio 2022];31(6):e2223. Disponible de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33646622>

**ABSTRACT. Background:** SARS-CoV-2 virus infection causes coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Objective:** Epidemiologically characterize the patient with COVID-19, Departmental Health Region of Francisco Morazán (RSDFM), Honduras, March 2020-January 2021. **Methods:** Retrospective descriptive study. Included n=11,401 users who underwent diagnostic confirmation in the RSDFM. General and monthly incidence of COVID-19 was calculated as rates per 10,000 inhabitants, municipal incidence rates (positive cases/10,000). Case fatality rate (deceased/100 positive cases). **Results:** Of the total 3,680 users, the average age of the positive cases was 36.8 years old (SD+/-17.9; female sex 53.3% (1,962), Valle de Ángeles origin 20.4% (752). The epidemiological nexus was contact with a positive family member or friend. or died from COVID-19 in 96.3% (3544).The general incidence rate was 92.4/10,000.The municipality of Valle de Ángeles presented the highest incidence rate 366.1/10,000. The fatality rate was 1.8% (68 /3680) **Discussion:** The findings of this study are compatible with other authors regarding the epidemiological characteristics and symptoms, identifying a higher risk of mortality in individuals aged ≥60 years (35/418 vs <60 years 32/3194;  $p=0.000$ , OR: 8.60, IC95%: 5.15-14.37), as well as for the male sex (48/1670 vs 20/1942;  $p=0.000$ , OR:2.79, IC95%: 1.61-4.89). The months with the highest incidence of cases in the RSDFM were the months from June to July 2020 and December 2020 to January 2021. Studies of this type strengthen the epidemiological approach to epidemics/pandemics.

**Keywords:** Coronavirus, Coronavirus Infections, COVID-19; SARS-CoV-2.