



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DIRECCIÓN DE POSTGRADO**  
**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA**  
**CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**COMPLICACIONES POSTCOVID EN PACIENTES INGRESADOS A LA  
EMERGENCIA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA  
"DR. ENRIQUE TEJERA". ENERO 2020 – MAYO 2023.**

**Autor:**  
**Angela Molina**

**Valencia, 12 de diciembre de 2023.**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**DIRECCIÓN DE POSTGRADO**  
**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA**  
**CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**COMPLICACIONES POSTCOVID EN PACIENTES INGRESADOS A LA  
EMERGENCIA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA  
"DR. ENRIQUE TEJERA". ENERO 2020 – MAYO 2023.**

(Trabajo especial de grado presentado como requisito para optar el Título de  
Especialista en Medicina Interna)

**Autor:**

**Angela Molina**

**Tutor:**

**Aracelis Mostafá**

**Valencia, 12 de diciembre de 2023.**



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:


### COMPLICACIONES POSTCOVID EN PACIENTES INGRESADOS A LA EMERGENCIA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". ENERO 2020 - MAYO 2023.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

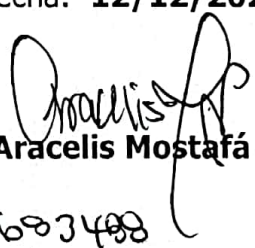
**MOLINA P., ANGELA M.**  
C.I. V – 24571468

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Aracelis Mostafá C.I. 7683488, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

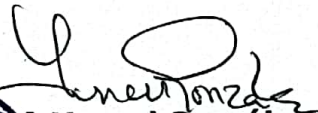
Acta que se expide en valencia, en fecha: **12/12/2023**

  
**Prof. Haydeé Oliveros**  
C.I. 3025988  
Fecha 12-12-2023

TG:90-23

  
**Prof. Aracelis Mostafá**  
(Pdte)  
C.I. 7683488  
Fecha 12/12/23



  
**Prof. Yuneci González**  
C.I. 11104634  
Fecha 12-12-2023

## ÍNDICE

Índice de tablas.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción .....	1
Materiales y Métodos .....	12
Resultados .....	14
Discusión.....	17
Conclusiones.....	22
Recomendaciones.....	23
Referencias Bibliográficas .....	24
Anexos.....	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución según edad y sexo de los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

Tabla 2: Distribución según características de la infección por COVID-19.

Tabla 3: Distribución según variables demográficas y severidad del COVID-19

Tabla 4: Distribución según comorbilidades.

Tabla 5: Distribución según complicaciones postcovid.

Tabla 6: Distribución según correlación de complicaciones postcovid de tipo respiratorias con las comorbilidades.

Tabla 7: Distribución según correlación de complicaciones postcovid de tipo cardiovasculares con las comorbilidades.

Tabla 8: Distribución según correlación de complicaciones postcovid de tipo neurológicas con las comorbilidades.

**COMPLICACIONES POSTCOVID EN PACIENTES INGRESADOS A LA EMERGENCIA DE MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. ENERO 2020 – MAYO 2023.**

**AUTOR: MOLINA, ANGELA**

**AÑO: 2023**

**RESUMEN**

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el Síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) se presentan con un espectro que varía desde casos asintomáticos, leves hasta la mortalidad, principalmente debido a comorbilidades; sin embargo, se ha observado que algunos pacientes pueden presentar complicaciones post COVID-19. **Objetivo:** caracterizar las complicaciones post COVID-19 de pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, correlacional, de campo; la muestra estuvo conformada por 83 pacientes con diagnóstico de alguna complicación post COVID-19 que ingresaron a la emergencia de medicina interna de la CHET. **Resultados:** la edad promedio fue 52,9 años, 54,2% eran hombres; 33,7% tuvieron un promedio de duración del COVID-19 de 8 a 15 días, 43,4 % fueron casos leves. Las comorbilidades más frecuentes fueron de tipo cardiovascular, principalmente HTA (61,4%). Las principales complicaciones post COVID-19 fueron respiratorias (53%), seguidas de cardiovasculares (27,7%) y neurológicas (26,5%). No hubo correlación significativa entre las complicaciones, variables demográficas, severidad o comorbilidades. **Conclusiones:** los pacientes evaluados de esta muestra presentaron algunas complicaciones, independientes de la severidad del covid-19 o comorbilidades.

**Palabras clave:** COVID-19, post-COVID-19, complicaciones, comorbilidades.

V

**POST COVID COMPLICATIONS IN PATIENTS ADMITTED TO THE  
INTERNAL MEDICINE EMERGENCY. HOSPITAL CITY “DR. ENRIQUE  
TEJERA”. JANUARY 2020 – MAY 2023.**

**AUTHOR: MOLINA, ANGELA**

**YEAR: 2023**

**ABSTRACT**

The clinical manifestations of coronavirus disease 2019 2019 (COVID-19), caused by severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV-2) present with a spectrum that varies from asymptomatic, mild cases to mortality, mainly due to comorbidities; however, it has been observed that some patients may present post-COVID-19 complications. **Objective:** to characterize the post-COVID-19 complications of patients admitted to the internal medicine emergency of the “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”. **Materials and Methods:** a descriptive, retrospective, correlational, field study was carried out; The sample consisted of 83 patients diagnosed with some post-COVID-19 complication who were admitted to the CHET internal medicine emergency room. **Results:** the average age was 52.9 years, 54.2% were male; 33.7% had an average duration of COVID-19 from 8 to 15 days, 43.4 % were mild cases. The most frequent comorbidities were cardiovascular, mainly HT (61.4%). The main post-COVID-19 complications were respiratory (53%), followed by cardiovascular (27.7%) and neurological (26.5%). There was no significant correlation between complications, demographic variables, severity, or comorbidities. **Conclusions:** the patients evaluated in this sample presented some complications, independent of the severity of COVID-19 or comorbidities.

**Keywords:** COVID-19, post-COVID-19, complications, comorbidities.

## vi INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el nuevo coronavirus, el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS CoV-2), es una pandemia emergente que se caracteriza por fiebre, tos, fatiga, dificultad para respirar y pérdida del gusto y del olfato. Sin embargo, la mayoría de los pacientes con COVID-19 son asintomáticos o solo tiene síntomas leves; mientras que algunos pueden desarrollar síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), que puede ser potencialmente mortal <sup>1</sup>.

Según la actualización epidemiológica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicada para el 30 de octubre de 2021, se notificaron 243.327.429 casos acumulados confirmados de COVID-19 a nivel global, incluyendo 4.943.742 defunciones. De los cuales, el 38,2 % (92.938.190) de los casos y 46,1 % (2.279.126) de las defunciones globales fueron notificadas por la Región de las Américas <sup>2</sup>.

En América del Sur, en la mayoría de los países de la subregión, se ha observado una tendencia ascendente en el número de casos notificados durante el período de la semana epidemiológica 38 a la 42 en comparación con el período anterior, siendo el mayor incremento porcentual en Chile (138,6 %), seguido de Venezuela (51,3 %), reportándose actualmente 418.900 casos en el país. En cuanto a las defunciones notificadas, si bien casi todos los países de esta subregión informaron de una disminución del número, Venezuela experimentó un aumento del 27,5 % con un total de 5.019 defunciones reportadas <sup>2,3</sup>.



Aunque muchos pacientes con COVID-19 se recuperan eventualmente, algunos no dejan de experimentar síntomas tiempo después de que, su prueba de reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR) se vuelve negativa; conociéndose esto como "síndrome post-COVID-19". Según las pautas del Instituto Nacional para la Excelencia en la Salud y la Atención (NICE), este síndrome se define como los signos y síntomas que se desarrollan durante o después de una infección compatible con COVID-19, y continúan durante 4 a 12 semanas después del inicio de los síntomas agudos, los cuales no se explican por un diagnóstico alternativo, definiéndose como "COVID prolongado" si aún persisten después de 12 semanas<sup>3</sup>.

Existe una evidencia creciente de los efectos multisistémicos persistentes del COVID-19, lo que indica una morbilidad continua, sustancial después de la resolución de la infección. Las personas que padecen una forma grave de la enfermedad experimentan inflamación y daño a largo plazo en los pulmones, el corazón, el sistema inmunológico, el cerebro, la vasculatura y otros órganos. Estos efectos a largo plazo pueden durar meses y años. El "COVID prolongado" no es contagioso y es el resultado de la respuesta del cuerpo a la infección por el virus que continúa más allá de la enfermedad inicial. Así, la infección por COVID-19 no mitigada tiene impacto en la salud de todos los grupos y las estrategias de prevención y supresión de COVID-19 deben enfocarse en las personas mayores o con comorbilidades<sup>4</sup>.

Sobre tales premisas, se resalta la importancia de prevenir y manejar las complicaciones post-COVID-19, y apoyar a los pacientes que experimentan morbilidad tardía y discapacidad como resultado de éstas, ameritando más investigación, tiempo y educación sanitaria, para comprender y reconocer mejor las complicaciones posteriores al COVID en diversas poblaciones y entornos; y, por otro lado, eventualmente, permitirá comprender los efectos a largo plazo de la infección, lo que conllevaría a responder la siguiente

interrogante de la investigación: ¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones post-COVID-19 en los pacientes que ingresan a la emergencia de Medicina Interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”?

La infección por SARS-CoV-2 es una enfermedad multisistémica con secuelas posteriores al alta que han sido evidenciadas por diversos estudios. Así como el realizado por Hall J y col. en un hospital del Reino Unido, en el 2020, donde presentaron datos de seguimiento temprano de los primeros 200 pacientes hospitalizados con COVID-19. A las cuatro semanas del alta, 321/957 supervivientes (34%) presentaron síntomas persistentes. En 80/200 (40%) de los pacientes se identificó una causa cardiorrespiratoria de disnea, incluida una anomalía parenquimatosa persistente, embolia pulmonar y complicaciones cardíacas. Esto ocurrió tanto en pacientes que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos (UCI) como en aquellos manejados en sala<sup>5</sup>.

Un estudio realizado por Peghin M y col.<sup>6</sup> tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y los factores asociados con el síndrome de la enfermedad post-COVID-19 seis meses después de su inicio en pacientes con COVID-19 que asistieron al Hospital de Udine (Italia). Se obtuvo una prevalencia del síndrome post-COVID-19 de 40,2% (241/599 pacientes). La presencia de anticuerpos IgG se asoció significativamente con la aparición de este síndrome. El sexo femenino, el aumento proporcional del número de síntomas al inicio, y el ingreso en UCI fueron todos factores de riesgo independientes para el síndrome post COVID-19.

De esta manera, Kamal M y col.<sup>7</sup> en Beni-Suef, Egipto en 2020, realizaron un estudio que tuvo como objetivo investigar y caracterizar las manifestaciones que aparecen después de la erradicación de la infección por coronavirus y su relación con la gravedad de la enfermedad. De los 287 pacientes incluidos

solo el 10,8 % no presentaron manifestaciones después de la recuperación de la enfermedad. El síntoma más común reportado fue fatiga (72,8%), manifestaciones más críticas como accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, miocarditis y fibrosis pulmonar fueron informadas por un pequeño porcentaje de los sujetos.

Por otro lado, un estudio realizado por Fardman A y col.<sup>8</sup> en la Unidad de Cuidados Coronarios Intensivos de un centro médico de Israel, observó un aumento del 9% y 26% en las admisiones por IAM durante dos quincenas en la fase tardía. La tendencia en las hospitalizaciones por IAM se correlacionó inversamente con el aumento y la caída en la incidencia de casos de coronavirus recién diagnosticados durante los períodos de tiempo paralelos. El efecto rebote de IAM posterior al COVID-19 debe abordarse como un fenómeno único a investigar más a fondo.

Asimismo, una investigación realizada por Dixit N y col.<sup>9</sup> en Los Ángeles, E.E.U.U. 2021, revisó la literatura sobre el efecto del síndrome post-COVID-19 y el sistema cardiovascular. Los síntomas cardiovasculares, como dolor torácico y palpitaciones, ocurren comúnmente en este síndrome, pero la causa subyacente de los síntomas es poco conocida. Estudios de autopsia han demostrado que el SARS-CoV-2 rara vez causa una lesión miocárdica directa; sin embargo, la miocarditis, la pericarditis, las arritmias, el síndrome de taquicardia ortostática postural y la enfermedad arterial coronaria (EAC) enmascarada se han implicado en el síndrome post-COVID-19.

Por otra parte, un estudio realizado por Aiyegbusi O y col.<sup>10</sup> en el Reino Unido, en 2021, mostró que los 10 síntomas reportados más frecuentes fueron fatiga, dificultad para respirar, dolor muscular, dolor en las articulaciones, dolor de cabeza, tos, dolor en el pecho, alteración del olfato, alteración del gusto y diarrea. También, a través de diversos estudios de laboratorio e imagenológicos se demostraron que las principales

complicaciones fueron a nivel respiratorio, cardiovascular, renal, gastrohepático, tromboembólico, neurológico, cerebrovascular y autoinmune.

En una revisión de la literatura realizada por Al-Ramadan A y col.<sup>11</sup> en Michigan, E.E.U.U en el 2021, resumieron las complicaciones neurológicas más comunes reportadas por la infección aguda y las complicaciones neurológicas a largo plazo del COVID-19. Se demostró que la prevalencia de ACV entre los pacientes con COVID-19 fue de 1,1%. Además, el ACV fue el hallazgo más común de los estudios de neuroimagen y su incidencia fue un indicador de mal pronóstico. Asimismo, existen investigaciones que reportan casos de encefalopatía, encefalitis, meningitis y síndromes desmielinizantes.

Así como, un estudio realizado en Erzurum, Turquía por Recep Y<sup>12</sup> en el 2021, se enfocó en determinar y comparar las características de los pacientes que acudieron a la consulta con diagnóstico de síndrome de Guillain-Barré en los 15 meses anteriores y posteriores a marzo de 2020. Los pacientes se dividieron en grupos pandémicos, prepandémicos, post-COVID-19 y no COVID-19. Como resultado no se encontraron diferencias significativas entre estos períodos en términos de edad, sexo, subtipo, distribución y características del tratamiento.

De acuerdo con un estudio realizado por Aul R y col.<sup>13</sup> en Londres, Inglaterra en el 2021, se investigó la prevalencia y los factores de riesgo asociados con la fibrosis pulmonar y otras complicaciones en pacientes después de la infección por COVID-19. Fueron evaluados 6 semanas luego del alta hospitalaria evidenciando que un gran número de pacientes presentó fatiga persistente (45,1%) y disnea (36,5%). Asimismo, se observó fibrosis pulmonar en 9,5 % de los pacientes y se asoció con disnea persistente a las 6 semanas. Fue más común en hombres y pacientes hospitalizados por COVID-19 con cambios severos en rayos X y tomografía de tórax.

Existe heterogeneidad en las complicaciones a largo plazo observadas después de la enfermedad por COVID-19. Así como demuestra una investigación realizada por Desai A y col. en Nueva York, E.E.U.U 2021, quienes hicieron una revisión de la literatura con respecto a las diversas secuelas por sistemas de órganos después de la infección por SARS-CoV-2, la cual mostraron una serie de posibles complicaciones tardías que incluyen: fibrosis pulmonar, tromboembolismo venoso, trombosis arterial, trombosis e inflamación cardíaca, AC; describiendo también complicaciones cardiovasculares, neurológicas, psicológicas, hematológicas, pulmonares, dermatológicas, entre otras <sup>14</sup>.

La actual pandemia de COVID-19, producida por una cepa mutante de coronavirus el SARS-CoV-2, ha generado en todo el mundo una severa crisis económica, social y de salud. Se inició en China a fines de diciembre 2019, en Hubei, Wuhan donde se reportó un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con siete pacientes graves. El primer caso fue descrito el 8 de diciembre 2019, el 7 de enero 2020 el Ministerio de sanidad de China identifica un nuevo coronavirus como posible etiología y posteriormente se extendió a otras partes del mundo; por lo que, la OMS la declara el 11 de marzo de ese año como una nueva pandemia. No se conoce el origen del virus, aunque la mayoría de los primeros casos correspondían a personas que frecuentaban un mercado de comidas de mar y otros tipos de carne, incluyendo la de animales silvestres, tradicionalmente consumidos por la población local <sup>15</sup>.

El virus del SARS-CoV-2, causante de COVID-19, se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae. Son virus envueltos, pleomórficos o esféricos, que presentan ARN como genoma y tienen una envoltura lipídica con tres proteínas ancladas en ella, denominadas E (envoltura), M (membrana) y S (del inglés, *spike*, o espícula), la cual le da al virión (partícula infecciosa) la

aparición de una corona y es la proteína que media la unión al receptor y facilita su fusión con la membrana celular <sup>16</sup>.

La principal vía de transmisión es la respiratoria, a través de la tos y estornudos, de ahí que las medidas de protección contemplan el uso de mascarillas, la higiene frecuente de manos con agua y jabón, la cuarentena y el distanciamiento social. El periodo de incubación se estimó entre 2 a 14 días. La mayoría (80%) de los casos son asintomáticos (pueden ser contagiosos) o tienen cuadros leves con malestar general y tos ligera, en tanto que, 15 % tienen un cuadro moderado con fiebre, tos seca persistente, fatiga, sin neumonía y 5 % presentan cuadros severos, caracterizados por fiebre constante, tos, disnea severa, secundario a neumonía viral; daño cardiovascular, falla multiorgánica, pudiendo fallecer entre 3 a 4% <sup>15</sup>.

Según su evolución, en la primera semana (primera fase), la prueba de RT-PCR nasofaríngea es positiva, y los anticuerpos (IgM, IgG) son negativos; en cambio, en la fase pulmonar (segunda fase), del día 7 al 10, es donde se complica con neumonía, presentándose signos de consolidación bilateral de distribución periférica y la serología comienza a ser positiva a partir del 6° día. La tercera fase (inflamatoria), ocurre a partir del día 10 a 15, no se presenta en todos los casos, ya que se da principalmente en mayores de 65 años y pacientes inmunodeprimidos o con otros factores de riesgo, produciéndose una desregulación con una respuesta inflamatoria exacerbada <sup>15</sup>.

De acuerdo con la OMS <sup>17</sup>, las definiciones de los casos se establecen de la siguiente manera:

Caso sospechoso: 1. Paciente con enfermedad respiratoria aguda (con fiebre y al menos un signo o síntoma de enfermedad respiratoria, como tos, disnea, etc.) y con historia de viaje o de residencia en un área en la que se haya reportado transmisión comunitaria de COVID-19, en los 14

días previos a la aparición de los síntomas. 2. Paciente con enfermedad respiratoria aguda y que haya estado en contacto con un caso probable o confirmado de COVID-19, en los 14 días previos a la aparición de los síntomas. 3. Paciente con enfermedad respiratoria aguda severa que requiera hospitalización, y que no tenga otra alternativa diagnóstica que pueda justificar la clínica.

- Caso probable: 1. Caso sospechoso con resultados no concluyentes en las pruebas para la detección de SARS-CoV-2. 2. Caso sospechoso en quien no se haya podido realizar una prueba diagnóstica.
- Caso confirmado: paciente con prueba positiva de laboratorio para SARS-CoV-2, sin importar su situación clínica.

De la misma manera, según la OMS en las pautas propuestas de definición y manejo se precisan distintos grados de severidad del COVID-19 dado por <sup>18</sup>:

- A.** Enfermedad leve: paciente sintomático que se ajusta a la definición de caso de COVID-19, pero no presenta neumonía vírica ni hipoxia.
- B.** Enfermedad moderada: signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea) pero sin signos de neumonía grave, en particular  $SpO_2 \geq 90\%$  con aire ambiente.
- C.** Enfermedad grave: signos clínicos de neumonía más alguno de los siguientes: frecuencia respiratoria  $> 30$  inspiraciones/min, dificultad respiratoria grave o  $SpO_2 < 90\%$  con aire ambiente.
- D.** Enfermedad crítica: representado por signos de síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), septicemia o choque séptico.

Según publicación del 20 de diciembre de 2020 (NG188), de la GUIA NICE, posterior a la revisión de 111 artículos, se reportan síntomas persistentes o de aparición después de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. Por lo que,

de acuerdo con la distribución de la sintomatología y su condición en el tiempo, se recomienda adoptar la definición de NG188, la cual incluye las fases de evolución de la infección por SARS-CoV-2 para establecer el diagnóstico de Síndrome Post COVID-19 <sup>19, 20</sup>.

COVID-19 agudo: los signos y síntomas hasta por cuatro semanas desde la aparición de los síntomas. <sup>9</sup>

- A.** COVID-19 sintomático en curso: los signos y síntomas que aparecen desde la semana 4 hasta la semana 12 desde la aparición de los síntomas.
- B.** Síndrome post COVID-19: los signos y síntomas que se desarrollan después de 12 semanas en la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 y no se atribuyen a un diagnóstico alternativo.

En los individuos infectados, los niveles alterados de oxigenación en sangre arterial causan graves deficiencias de capacitancia pulmonar, comprometiendo las funciones básicas de la vida; por lo que se declaró que el SARS CoV-2 es más que un simple síndrome respiratorio. Altos niveles de sustancias químicas endógenas producidas en respuesta a la inflamación provocada por este virus son capaces de generar alteraciones y perturbaciones en los tejidos diana. Además, se ha encontrado que un alto nivel de citocinas proinflamatorias (IL-6, IL-1 y TNF- $\alpha$ ) con capacidades pleiotrópicas que estimulan un gran número de procesos implicados en la activación de las células inmunitarias en respuesta a cambios en el medio vascular, favoreciendo una mayor adhesión y procoagulación sanguínea <sup>21</sup>.

Como consecuencia, esta señalización estimula las células inmunitarias involucradas en procesos inflamatorios crónicos que pueden conducir a degeneración pulmonar, fibrosis pulmonar, hipoxemia y anoxia en condiciones más severas, causando finalmente la muerte. Los pacientes que



tienen comorbilidades cardiopulmonares o metabólicas, enfermedades autoinmunes o que están sometidos a algún tratamiento que pueda comprometer su inmunidad tienen un mayor riesgo de muerte <sup>21</sup>. 10

La fisiopatología del SARS-CoV-2 es compleja, afectando gravemente el sistema cardiopulmonar y otros órganos. Los pulmones, sufren una falla funcional gradual, que puede verificarse por hipoxia y los hallazgos patológicos de autopsias. La tormenta de citocinas activa los procesos de defensa, estimula las vías bioquímicas y conduce a la producción de marcadores de lesiones tisulares y al colapso del tejido pulmonar. Entre las principales patologías asociadas podemos destacar: insuficiencia respiratoria, tromboembolismo pulmonar, neumonía, daño vascular pulmonar y fibrosis pulmonar posviral <sup>21</sup>.

Un número creciente de casos han demostrado que este virus genera manifestaciones clínicas extrapulmonares. Los hallazgos han demostrado que está asociado con lesiones miocárdicas, miocarditis e insuficiencia cardíaca. La incidencia de eventos cardiovasculares importantes, como el tipo de infarto I y II agudo, asociado con la infección del SARS-CoV-2 aumenta significativamente el riesgo de lesiones cardíacas. Los hallazgos histopatológicos en la necropsia de pacientes con COVID-19 mostraron evidencia de enfermedad cardíaca crónica, incluida la hipertrofia miocárdica (92,9%), la aterosclerosis de la arteria coronaria leve a grave (100 %) y la fibrosis miocárdica focal (21,4 %). Además, se encontró que el IAM era una causa concomitante de muerte en el 21,4 % de los pacientes <sup>21</sup>.

Aunque se han descrito muchos mecanismos fisiopatológicos para el SARS CoV-2 y sus posibles complicaciones, todavía muchos permanecen inciertos o indefinidos, por lo que se amerita la búsqueda y revisión de actualizaciones importantes sobre los nuevos procesos patológicos de esta enfermedad viral para comprender mejor sus mecanismos relacionados.

A casi tres años del inicio de la pandemia de COVID-19, se desencadenó una crisis sanitaria que se ha prolongado, aunado a un persistente deterioro del desarrollo social. En el 2020, a raíz de esta crisis, América Latina y el Caribe experimentó la mayor contracción económica de los últimos 120 años y fue la región que tuvo el peor desempeño de todas las regiones en desarrollo. La pandemia de COVID-19 ha dejado en claro la necesidad de implementar políticas integrales y de reconocer la interdependencia que existe entre la salud, la economía, el desarrollo social y el medio ambiente.

Es así, como no solo se demuestra la importancia de conocer las características de este nuevo virus en su fase aguda, sino que tampoco no se debe dejar de lado las complicaciones que surgen después de superada esta fase. Es significativo conocer aquellas que afectan la calidad de vida, y las que pueden llegar a ser tan severas para ameritar el ingreso hospitalario de emergencia y en algunos casos, incluso, causar la muerte.

Por todo lo antes mencionado, al evaluar las posibles complicaciones post COVID-19 en pacientes ingresados a la emergencia de Medicina Interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, este estudio tiene la finalidad que sus resultados sirvan de referencia para futuras investigaciones en el área de la salud, que permitan enriquecer el conocimiento y generar recomendaciones, para la adquisición de políticas públicas dirigidas hacia la resolución de esta compleja crisis sanitaria, económica y social.

Por todo lo antes mencionado, la presente investigación tiene como objetivo general: Caracterizar las complicaciones post COVID-19 de pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” y como objetivos específicos: Categorizar a la muestra de estudio de acuerdo con las variables demográficas, características de la infección por COVID-19 y comorbilidades; determinar cuáles son las complicaciones post COVID-19 presentes; correlacionar las complicaciones

postcovid con las variables demográficas, comorbilidades y severidad del COVID-19.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se enmarca en el paradigma positivista, de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional, de campo y retrospectivo, en vista de que se recolectarán datos de historias clínicas de pacientes hospitalizados que ingresaron a la emergencia de medicina interna de la CHET que padecieron de COVID-19 durante el periodo de 2020 hasta mayo 2023.

La población estuvo representada en este caso por todos los pacientes que ingresaron a la emergencia de medicina interna de la CHET. La muestra quedó conformada por los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de alguna complicación post COVID-19 que ingresaron a la emergencia de Medicina Interna de la CHET durante el periodo del año enero 2020 a mayo 2023; por lo que la muestra fue de tipo intencional no probabilística o dirigida.

Los criterios de exclusión fueron los pacientes en los cuales no pudo ser determinada la infección previa por COVID-19, historias clínicas que no contaron con todos los datos necesarios y/o pacientes que se encontraron con infección por SARS-CoV-2 en su fase aguda. Las variables para investigar fueron obtenidas de la revisión de historias de ingreso hospitalario a la emergencia de medicina interna de la CHET previa autorización de los entes pertinentes de la institución.

Para la recolección de datos se diseñó una historia clínica *ad hoc* elaborada por el autor dividida por secciones, correspondiendo la primera a datos de

identificación como número de historia, sexo y edad. Una segunda sección que incluyó: diagnóstico de ingreso y datos referentes a la infección por COVID-19 (fecha, prueba, duración de la enfermedad, tratamiento, severidad) y una tercera con las comorbilidades identificadas en el paciente (Anexo A).<sup>13</sup>

Posteriormente los datos fueron vaciados y ordenados en una tabla maestra hecha en Microsoft Excel y se procesaron con el programa estadístico SPSS<sup>®</sup> versión 21.0 para luego ser analizados. Se realizaron estadísticos descriptivos como frecuencia absoluta, relativa y medidas de tendencia central. Se determinó el comportamiento de las variables, a través de la prueba Kolmogorov-Smirnov. Para las correlaciones se utilizó la correlación de Spearman. Se consideró como nivel de significancia estadística  $p: <0,05$ . Los resultados obtenidos se presentan en tablas de frecuencia.

## RESULTADOS

La muestra de esta investigación estuvo conformada por 83 pacientes con complicaciones post-COVID-19 ingresados en el área de la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, cuya edad media fue de 52,9 años, desviación estándar de 17,28, valor mínimo 18 años y máximo 84 años, obteniéndose tres grupos etarios divididos en: grupo 1: 18 a 39 años (n: 23; 27,7%), grupo 2: 40 a 60 años (n: 27; 32,5%) y grupo 3:  $\geq$  61 años (n: 33; 39,8%). 52,4% (n: 45) eran del sexo masculino y 45,8% (n: 38), femenino (Tabla 1).

En relación con las pruebas de detección de COVID-19, 61,4% (n: 51) de los pacientes se realizaron algún tipo de prueba, siendo dentro de estas solo serología (IgM e IgG) la más predominante con 28,9% (n: 24), seguida de la combinación de ambas pruebas serología e hisopado nasofaríngeo 16,9% (n: 14), solo hisopado nasofaríngeo 15,7% (n: 13) y aquellos registrados como casos probables por sintomatología y epidemiología 38,5 % (n: 32) (Tabla 2).

Según la duración de los síntomas se dividieron en cinco grupos: *grupo 1*: 0 días de duración correspondiendo a los pacientes asintomáticos (n: 9; 10,8%), *grupo 2*: 1 a 7 días (n: 26; 31,3%), *grupo 3*: 8 a 15 días (n: 28; 33,7%), *grupo 4*: 16 a 30 días (n: 16; 19,3%) y *grupo 5*:  $\geq$  31 días de duración de la enfermedad (n: 4; 4,8%) (Tabla 2).

De acuerdo con los pacientes que recibieron tratamiento para el COVID-19 se obtuvo que el 67,5% (n: 56) de la muestra sí recibió el mismo, a diferencia de 32,5% (n: 27) que no recibió tratamiento. Asimismo, en relación con la severidad de la enfermedad por COVID-19 presentada se obtuvo que 10,8%

(n: 9) fue asintomático, 43,4% (n: 36) se reportaron como leves; 36,1 % (n: 30), moderados y 9,6 % (n: 8) como enfermedad grave (Tabla 2).

Es así como, la distribución entre la severidad del COVID-19 y los grupos etarios fue: *grupo 1*: leve y moderada con 31,9% (n: 9), *grupo 2*: moderada con 51,9% (n: 14) y *grupo 3*: leve con 51,5% (n: 17). Se observó que no hubo correlación entre ninguna de ellas. Sin embargo, se encontró una correlación moderada entre la severidad y los días de duración de la enfermedad por COVID-19 (Tabla 3).

Las principales comorbilidades de la muestra reportadas fueron en orden de frecuencia: hipertensión arterial (HTA) 61,4% (n: 51), tabaquismo 37,3% (n: 31), diabetes 27,7% (n: 23), enfermedad renal crónica 19,3% (n: 16), EAC 16,9 % (n: 14) y obesidad 13,3% (n: 11) (Tabla 4).

Dentro de las complicaciones post-COVID-19 identificadas al ingreso, predominaron las respiratorias con un 53% (n: 44) dentro de las cuales se encontraron: infecciones respiratorias bajas (IRB) 43,4 % (n: 36), tuberculosis (TBC) con 6 % (n: 5), LOE pulmonar 2,4% (n: 2) y solo un paciente (1,2%) presentó síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA). Seguidas de las complicaciones cardiovasculares con 27,7% (n: 23), dentro de las cuales resaltan: IAM o angina inestable de alto riesgo con 19,3 % (n: 16) y trastornos del ritmo cardíaco y de conducción 8,4% (n: 7). El tercer lugar fue ocupado por las complicaciones neurológicas 26,5% (n: 22) incluyendo: ictus isquémico y HIP con 7,2% (n: 6) cada una; primo-convulsión y depresión mayor con 3,6 % (n: 3) y síndrome de Guillain-Barré, infecciones del sistema nervioso central, hemorragia subaracnoidea (HSA) y crisis miasténica con 1,2 % (n: 1), respectivamente (Tabla 5).

Asimismo, se presentaron complicaciones nefrológicas en 15,7 % (n: 13), tales como, nefropatías agudas y crónicas; complicaciones gastrointestinales con 12 % (n: 10) comprendidas por hemorragia digestiva superior 6 % (n: 5),

síndrome diarreico agudo con 4,8 % (n: 4), y pancreatitis 1,2 % (n: 1). Complicaciones urológicas 12 % (10) por infecciones del tracto urinario y otras como, complicaciones endocrino-metabólicas 4,8% (n: 4) dadas por complicaciones agudas de diabetes 3,6% (n: 3) y complicaciones hematológicas como leucemia 3,6 % (n: 3) (Tabla 5).

En relación con las correlaciones entre las complicaciones post- COVID-19 y las variables demográficas se obtuvo una correlación débil positiva entre el sexo masculino y la TBC; así como, la depresión mayor y el primer grupo etario; las restantes variables demográficas no se correlacionaron con las complicaciones post- COVID-19 mencionadas.

Con respecto con las correlaciones entre las complicaciones post- COVID-19 de tipo respiratorias y las comorbilidades se obtuvo una correlación positiva moderada entre la TBC y la malnutrición y una de manera débil, positiva entre las IRB y la ECV previa (Tabla 6). Dentro de las complicaciones cardiovasculares se encontró una correlación débil positiva entre estas y la EAC (Tabla 7), entre HIP e HTA, HSA y obesidad (Tabla 8).



## DISCUSIÓN

A nivel mundial, se ha pagado un alto tributo a la pandemia de COVID-19, tanto en enfermedad como, en patologías secuelas, muerte y daño socioeconómico. En esta investigación se observó que la edad media de los pacientes se ubicó en la quinta década de la vida, predominó el grupo de  $\geq 61$  años y más de la mitad de los pacientes fueron hombres. Estos resultados se asemejan a los de Peghin M y col. donde la edad promedio fue de 53 años, excepto en cuanto al sexo, en el cual predominaron las mujeres en su estudio (53,4 %). Asimismo, Hall J y col. reportaron en su estudio pacientes con una edad promedio de 54,8 años y el 61,5 % eran del sexo masculino <sup>5,6</sup>.

Esto puede ser atribuido a que la mayor prevalencia de síntomas postcovid se reportan en personas del grupo de mayor edad, debido al comprometimiento progresivo de su sistema inmune. Aunque, vale la pena resaltar que incluso en individuos jóvenes (menores de 40 años) se obtuvo un porcentaje significativo de complicaciones postcovid, lo que puede sugerir que los efectos de larga duración de esta enfermedad pueden ser debilitantes, incluso entre sujetos jóvenes y saludables.

No obstante, la mayor gravedad de la enfermedad por COVID-19 en los hombres en comparación con las mujeres probablemente se deba a una combinación de factores de riesgo de comportamiento/estilo de vida, prevalencia de comorbilidades, envejecimiento y diferencias biológicas de sexo subyacentes. También, ellos tienen niveles más altos de proteínas proinflamatorias, que cuando se liberan, producen la activación del sistema inmunitario, liberando muchas citocinas que hace que este ataque al

organismo en lugar del virus, provocando insuficiencia de múltiples órganos, aumentando el ingreso hospitalario y muertes prematuras.<sup>18</sup>

Al identificar las características de la infección por COVID-19 se determinó que la mayoría se realizó algún tipo de prueba confirmatoria, siendo la serología IgM e IgG para Sars-CoV-2 la más utilizada, esto podría explicarse a una mayor disponibilidad y accesibilidad económica por parte de esta para ese entonces. La duración promedio de los síntomas por COVID-19 fue de 8 a 15 días, la mayoría recibió tratamiento y la severidad leve fue la más resaltante.

Resultados que se asemejan a los de Dixit N y col. donde el COVID-19 de leve a moderado tuvo un promedio de duración de los síntomas de 6 a 17 días y el 80% ameritó tratamiento farmacológico sin requerir hospitalización. Igualmente, se encontró una correlación moderada entre la severidad y la duración de la enfermedad; así como, en la investigación de Kamal M y col. donde la severidad de los síntomas estuvo acorde con su tiempo de persistencia, el 80,2% fueron casos leves con una duración de dos semanas, mientras que los casos graves tuvieron rangos de tres a seis semanas<sup>7,9</sup>.

No obstante, es importante destacar que a diferencia de estos estudios, la muestra de esta investigación fueron pacientes hospitalizados, donde en lugar de prevalecer las complicaciones postcovid en pacientes que tuvieron enfermedad grave y mayor duración de los síntomas, la realidad de los resultados no fue así; debido a que, incluso personas jóvenes y de mediana edad, sin comorbilidades, que tuvieron COVID-19 leve y poca duración de la sintomatología, también presentaron complicaciones que pueden atribuirse a la gran respuesta inflamatoria que desencadena la infección aguda por SARS-CoV-2 y su afectación multisistémica.

En relación con las comorbilidades encontradas en la muestra, las principales fueron ser fumador, HTA, diabetes, enfermedad renal crónica,

EAC y obesidad, lo cual coincide con el estudio de Peghin M y col. donde las comorbilidades más frecuentes fueron HTA (52 %), obesidad (36 %) y diabetes (15 %). Entendiéndose que, estas entidades van de la mano, ya que son problemas de salud pública, y pueden encontrarse solas o como parte de un síndrome metabólico, aumentando la morbi-mortalidad <sup>6</sup>.

Además, estas comorbilidades se producen por estilos de vida no saludables y hábitos inadecuados como el tabaquismo, consumo en exceso de alcohol, sal y azúcar, que es bastante frecuente en un país subdesarrollado como Venezuela; sumergido en una crisis socioeconómica, en la que la dificultad de disponibilidad y acceso a alimentos de calidad, hace que las personas opten por alimentos menos costosos que, a menudo, tienen una alta densidad calórica y un bajo contenido de nutrientes, lo que predispone a enfermedades crónicas no transmisibles como HTA, diabetes, obesidad, enfermedad coronaria y renal secundario a un estado crónico de inflamación que, unido al incremento de secreción de citoquinas (tormenta de citoquinas) producidas por el coronavirus, ocasiona una inflamación diseminada en el cuerpo que causa problemas pulmonares y esto, a su vez, un colapso multiorgánico.

Las complicaciones post-COVID-19 que resaltaron en este estudio fueron las respiratorias, seguidas de las cardiovasculares y neurológicas. Tal como evidenciaron Hall J y col. en 40 % de los pacientes, los cuales identificaron una causa cardiorrespiratoria de disnea (anomalía parenquimatosa persistente, embolia pulmonar y complicaciones cardíacas). Sin embargo, en el estudio de Kamal M y col. las manifestaciones más críticas, tales como fibrosis pulmonar (4,9 %), ECV (2,8 %), insuficiencia renal (1,4 %), miocarditis (1,4 %) y arritmias (0,3 %) fueron reportadas por un pequeño porcentaje de los sujetos <sup>5,7</sup>.

Aunque el SARS-CoV-2 tiene impacto de gran alcance en todo el cuerpo, el COVID-19 sigue siendo predominantemente una enfermedad respiratoria. Se han descrito muchas complicaciones pulmonares a largo plazo después de la infección por COVID-19. Estos incluyen, disnea, dependencia de oxígeno, anomalías en las pruebas de función pulmonar y enfermedad pulmonar fibrótica, entre otros. La neumonía fue la principal complicación post-COVID-19 encontrada en este estudio, que fue similar a lo mostrado por Desai A y col., donde 81 % de los pacientes tuvo hallazgos anormales en la tomografía computarizada de tórax, tres meses después del alta por neumonía grave como consecuencia del COVID-19, por lo que pueden predisponerse a padecer futuras infecciones pulmonares por distintos mecanismos, como el daño celular directo al parénquima pulmonar, aumento de citoquinas proinflamatorias y daño de la microvasculatura que conlleva a fibrosis pulmonar <sup>14</sup>.

A nivel cardiovascular, los principales síndromes descritos en la literatura incluyen: miocarditis, taquicardia ortostática postural, arritmias, pericarditis y enfermedad arterial coronaria. Dentro de este estudio, resaltó esta última como causa de hospitalización en los pacientes, y según Fardman A y col. la tendencia de aumento en las hospitalizaciones por IAM se correlacionó inversamente con la caída en la incidencia de casos de infección aguda por coronavirus. Asimismo, Desai A y col., evidenciaron inflamación continua en el 71 % de los pacientes con elevación continua de la troponina T de alta sensibilidad. Los datos de autopsias han observado varios hallazgos incluida la infiltración inflamatoria intersticial, hipertrofia y necrosis miocárdica; a su vez el incremento de citoquinas proinflamatorias genera daño cardíaco que conduce a disfunción endotelial, inestabilidad de la placa e infarto de miocardio <sup>8,14</sup>.

Se han descrito distintas complicaciones neurológicas específicas tras la infección por SARS-Cov-2, tales como: ECV, encefalopatía, encefalitis,

meningitis, mielitis aguda, síndrome de Guillain-Barré, crisis epilépticas, etc. Las complicaciones neurológicas en este estudio no estuvieron desestimadas, ya que 14,4 % fueron representadas por ECV isquémicos o hemorrágicos. Tal como Al-Ramadan A y col. el cual reporta en su investigación la aparición de ECV isquémico en seis pacientes con COVID-19; donde todos tenían oclusión de vasos grandes y un estado de hipercoagulabilidad; por lo que algunos de los mecanismos propuestos incluyen daño viral directo, inflamación sistémica y cambios cerebrovasculares <sup>11</sup>.

No hubo correlación significativa de las complicaciones post-COVID-19 con las variables demográficas o comorbilidades de la muestra de investigación. Por lo que esto podría sugerir que el SARS-CoV-2 y sus complicaciones afectan, sin discriminar, a pacientes, tanto hombres como mujeres y de diferentes edades. Asimismo, al no haber una correlación fuerte entre complicaciones y comorbilidades que podrían explicar el desarrollo de esta, se puede inferir que determinada enfermedad de base no condicionó de forma significativa su aparición, dando paso a no descartar el síndrome post-COVID-19 como evento fisiopatológico, gatillo de la presentación de estas.

No obstante, cabe destacar que como limitaciones de este estudio se tienen la dificultad para la confirmación certera del antecedente de infección por COVID-19 como causa definitiva de la complicación que conllevó al ingreso hospitalario; así como; subregistro del diagnóstico de dicha infección por falta de realización de pruebas, documentación completa en las historias clínicas o por presentación asintomática; por lo que es importante la realización de más investigaciones en esta área y evaluar las secuelas que ha dejado esta impactante pandemia.

## CONCLUSIONES

Hubo un predominio de pacientes del sexo masculino; la mayoría se ubicó en la quinta década de la vida, siendo más frecuente el grupo etario  $\geq 61$  años.

La mayoría de la muestra se realizó algún tipo de prueba de detección de infección por SARS-CoV-2, principalmente la serología (IgM e IgG). La duración de los síntomas fue de 8 a 15 días, recibieron tratamiento y fueron casos de severidad leve, aunque, la mayor prevalencia de casos graves se observó en el grupo de mayor edad.

Las principales comorbilidades de la muestra representaron un factor de riesgo cardiovascular como HTA, tabaquismo, diabetes, EAC y obesidad; mientras que, las complicaciones post-COVID-19 más frecuentes fueron de tipo respiratorias, luego, cardiovasculares y neurológicas.

No hubo correlación significativa entre complicaciones post-COVID-19 y variables demográficas, severidad y comorbilidades.

## RECOMENDACIONES

Desarrollar políticas públicas para generar planes de salud específicos y programas de seguimiento clínico, con un enfoque individualizado y de carácter multidisciplinario, para garantizar una atención de calidad a los pacientes portadores de la enfermedad.

Prevenir la infección por SARS-CoV-2 con el mantenimiento de las medidas de higiene y de bioseguridad.

Fomentar estrategias de investigación que permitan mejorar el conocimiento sobre los aspectos fisiopatológicos del síndrome post-COVID-19, unificar criterios diagnósticos y desarrollar terapias eficaces para prevenir su aparición y tratarlas en caso de presentarse.

Ampliar la línea de investigación en otros servicios, no solo pacientes en la emergencia, sino también en distintas áreas de hospitalización o la consulta ambulatoria, tomando en cuenta no solo pacientes con complicaciones graves que amenacen la vida, sino también, leves que afectan la calidad de vida y tienden a ser las más prevalentes en los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Suvvari TK, Simhachalam Kutikuppala LV, Babu GK, Jadhav M. Understanding the unusual viral outbreak: coronavirus disease 2019. *J Curr Res Sci Med.* 2020; 6:3-10. [https://doi.org/10.4103/jcrsm.jcrsm\\_30\\_20](https://doi.org/10.4103/jcrsm.jcrsm_30_20)
2. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por Coronavirus (COVID-19). 30 de octubre de 2021, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2021 National Institute for Health and Care Excellence. Covid-19 rapid guideline: managing the long-term effects of covid-19. 18 Dec 2020. [www.nice.org.uk/guidance/ng188](http://www.nice.org.uk/guidance/ng188)
3. Geo-Hub COVID-19 - Information System for the Region of the Americas [Internet]. PAHO COVID-19 response. 2021 [citado 15 noviembre 2021]. Disponible en: <https://paho-covid19-response-who.hub.arcgis.com/>
4. Nikhra, V. Living with 'Long COVID-19': The Long-term Complications and Sequelae. *Int J Clin Virol.* 2021; 5: 011-017. DOI: 10.29328/journal.ijcv.1001030
5. Hall J, Myall K, Lam J, Mason T, Mukherjee B, West A, et al. Identifying patients at risk of post-discharge complications related to COVID-19 infection. *Thorax.* 2021; 76:408–411. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-215861
6. Peghin M, Palese A, Venturini M, De Martino M, Gerussi V, Graziano E, et al. Post-COVID-19 symptoms 6 months after acute infection among hospitalized and non-hospitalized patients. *Clin Microbiol Infect.* 2021; 27: 1507e1513. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.05.033>.
7. Kamal M, Omirah M, Hussein A, Saeed H. Assessment, and characterization of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract.* 2021;75: e13746. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13746>
8. Fardman A, Oren D, Berkovitch A, Segev A, Levy Y, Beigel R et al. Post COVID-19 Acute Myocardial Infarction Rebound. *Can J Cardiol.* 2010; 36: 1832.e15e1832.e16 <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.08.016>
9. Dixit N, Churchill A, Nsair A, Hsu J. Post-Acute COVID-19 Syndrome, and the cardiovascular system: What is known? *Am Heart J Plus.* 2021;5: 100025. <https://doi.org/10.1016/j.ahjo.2021.100025>
10. Aiyegbusi O, Hughes S, Turner G, Cruz S, McMullan C, Singh J, et al. Symptoms, complications, and management of long COVID: a review. *J R Soc Med.* 2021; 2021, 114(9): 428-442. DOI: 10.1177/01410768211032850
11. Al-Ramadan A, Rabab'h O, Shah J, Gharaibeh A. Acute and Post-Acute Neurological Complications of COVID-19. *Neurol Int.* 2021; 13: 102–119. <https://doi.org/10.3390/neurolint13010010>



12. Yevgi R. Relationship Between Acute Phase Reactants and Disability in Guillian-Barré Syndrome During the COVID-19 Pandemic. *Arch Med Res.* 2022; 53(2):179-185. doi: 10.1016/j.arcmed.2021.10.002.
13. Aul R, Gates J, Draper A, Dunleavy A, Ruickbie S, Meredith H, et al. Complications after discharge with COVID-19 infection and risk factors associated with development of post-COVID pulmonary fibrosis. *Respir Med.* 2021; 188: 106602. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106602>
14. Desai A, Lavelle M, Boursiquot B, Wan E. Long-term complications of COVID-19. *Am J Physiol Cell Physiol.* 2022; 322(1):C1-C11. doi: 10.1152/ajpcell.00375.2021.
15. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Med Hered.* 2020; 31:125-131. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
16. Díaz-Castrillón F, Toro-Montoya A. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Biblat.* 2020; 24 (3): 183-206. <https://biblat.unam.mx/es/revista/medicina-laboratorio/articulo/sars-cov-2covid-19-el-virus-la-enfermedad-y-la-pandemia>
17. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation Report–86. Ginebra, Suiza: WHO; 2020. Acceso 16 de abril de 2020. Disponible en [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200415-sitrep-86-covid-19.pdf?sfvrsn=c615ea20\\_6](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200415-sitrep-86-covid-19.pdf?sfvrsn=c615ea20_6).
18. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manejo clínico de la COVID-19 orientaciones provisionales 27 de mayo de 2020 [Internet]. 2020; 16-17. [Consultado 21 de abril de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf>
19. Saavedra C, Roza A, Otero A, Campos A, Guardias A, Giraldo A, et al. Sección IX. Síndrome post covid-19: complicaciones tardías y rehabilitación. *Infectio.* 2021; 25 (4) Suplemento 1 <https://doi.org/10.22354/in.v25i4.979>
20. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) and Royal College of General Practitioners (RCGP). COVID-19 rapid guideline: managing the longterm effects of COVID-19. NICE guideline [NG188]. Published 03.11.2022. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188/resources/covid19-rapid-guideline-managing-the-longterm-effects-of-covid19-pdf-51035515742>
21. Silva Andrade B, Siqueira S, de Assis Soares W.R., de Souza Rangel F, Santos N.O, dos Santos Freitas A, Ribeiro da Silveira P, et al. Long-COVID and Post-COVID Health Complications: An Up-to-Date Review on Clinical Conditions and Their Possible Molecular Mechanisms. *Viruses.* 2021; 13 (4): 700. <https://doi.org/10.3390/v13040700>

**ANEXO A**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Sección 1: Datos personales**

Número de historia: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

**Sección 2: Datos de ingreso hospitalario**

Diagnóstico de ingreso: \_\_\_\_\_

¿Cuándo tuvo COVID-19? (Fecha): \_\_\_\_\_

¿Se realizó alguna prueba? \_\_\_\_ Cuál?: \_\_\_\_\_

¿Cuántos días duró la enfermedad? \_\_\_\_\_

¿Recibió tratamiento? \_\_\_\_

Severidad del COVID-19: Leve: \_\_\_\_ Moderado: \_\_\_\_ Grave: \_\_\_\_

**Sección 3: Comorbilidades**

- Hipertensión arterial: \_\_\_\_
- Diabetes: \_\_\_\_
- EPOC: \_\_\_\_
- Tabaquismo: \_\_\_\_
- Enfermedad arterial coronaria: \_\_\_\_
- Enfermedad renal crónica: \_\_\_\_
- Enfermedad hepática crónica: \_\_\_\_
- Obesidad: \_\_\_\_
- Malnutrición: \_\_\_\_
- VIH: \_\_\_\_
- Enfermedad autoinmune: \_\_\_\_
- Ninguna: \_\_\_\_

Otra: \_\_\_\_\_

**Tabla 1**

Distribución según edad y sexo de los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

	<b>Frecuencia</b>			<b>Porcentaje (%)</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Mínima</b>	<b>Máxima</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>	
<b>Edad</b>	83	18	84	52,90	17,282	
<b>Grupos etarios</b>	18 a 39 años		23	27,7		
	40 a 60 años		27	32,5		
	≥ 61 años		33	39,8		
			<b>Frecuencia</b>		<b>Porcentaje (%)</b>	
<b>Sexo</b>	Masculino		45	54.2		
	Femenino		38	45.8		
<b>Total</b>			<b>83</b>	<b>100.0</b>		

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

**Tabla 2**

Distribución según características de la infección por COVID-19 en los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Realización de prueba</b>	Sí	51	61,4
	No	32	38,6
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100,0</b>
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Tipo de prueba</b>	Hisopado	13	15,7
	Hisopado y serología	14	16,9
	Serología	24	28,9
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>61,4</b>
COVID probable		32	38,6
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Duración</b>	0	9	10,8
	1-7 días	26	31,3
	8-15 días	28	33,7
	16-30 días	16	19,3
	≥ 31 días	4	4,8
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Tratamiento</b>	Sí	56	67,5
	No	27	32,5
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Severidad</b>	Asintomático	9	10,8
	Leve	36	43,4
	Moderado	30	36,1
	Grave	8	9,6
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100,0</b>

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

**Tabla 3**

Distribución según variables demográficas y severidad del COVID-19 en los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad

<b>Grupos etarios</b>	<b>Severidad</b>				<b>Total</b>	
	Asintomático	Leve	Moderado	Grave		
18 a 39	n	4	9	9	1	<b>23</b>
	%	17,4%	39,1%	39,1%	4,3%	<b>100,0%</b>
40 a 60	n	2	10	14	1	<b>27</b>
	%	7,4%	37,0%	<b>51,9%</b>	3,7%	<b>100,0%</b>
≥ 61 años	n	3	17	7	6	<b>33</b>
	%	9,1%	<b>51,5%</b>	21,2%	<b>18,2%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Total</b>	n	9	36	30	8	<b>83</b>
	%	<b>10,8%</b>	<b>43,4%</b>	<b>36,1%</b>	<b>9,6%</b>	<b>100,0%</b>

Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

		<b>Duración hospitalización</b>	<b>Severidad</b>
<b>Duración hospitalización</b>	r	1.000	<b>.674**</b>
	p	.	.000
<b>Severidad</b>	r	<b>.674**</b>	1.000
	p	.000	.

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

\*\* p= 0,01.

**Tabla 4**

Distribución según comorbilidades en los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

<b>Comorbilidades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Hipertensión arterial	51	61,4
Tabaquismo	31	37,3
Diabetes	23	27,7
Enfermedad renal crónica	16	19,3
Enfermedad arterial coronaria	14	16,9
Obesidad	11	13,3
VIH	5	6
Autoinmune	3	3,6
Hipotiroidismo	3	3,6
EPOC	2	2,4
Malnutrición	2	2,4
Otras	1	1,2

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

**Tabla 5**

Distribución según complicaciones postcovid en los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

<b>Complicaciones postcovid</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Respiratorias	44	53,0
Cardiovasculares	23	27,7
Neurológicas	22	26,5
Nefrológicas	13	15,7
Gastrointestinales	10	12,0
Urológicas	10	12,0
Endocrino-metabólicas	4	4,8
Hematológicas	3	3,6

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

**Tabla 6**

Distribución según correlación de complicaciones postcovid de tipo respiratorias con las comorbilidades de los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique

		<b>IRB</b>	<b>TBC</b>	<b>LOE pulmonar</b>
<b>HTA</b>	r	.094	-.216	-.037
	p	.399	.050	.740
<b>ECV</b>	r	<b>.257*</b>	-.057	-.035
	p	<b>.019</b>	.609	.751
<b>Tabaquismo</b>	r	.028	.119	-.121
	p	.803	.286	.275
<b>Obesidad</b>	r	-.055	-.099	-.061
	p	.620	.373	.581
<b>Malnutrición</b>	r	.180	<b>.621**</b>	-.025
	p	.104	<b>.000</b>	.825

Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

\* p= 0,05.

\*\* p= 0,01.



**Tabla 7**

Distribución según correlación de complicaciones postcovid de tipo cardiovasculares con las comorbilidades de los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique

		<b>Complicaciones CV</b>	<b>TR y TC</b>	Tejer
<b>HTA</b>	r	.136	.062	a” en
	p	.220	.576	el
<b>EAC</b>	r	<b>.269*</b>	-.021	perio
	p	<b>.014</b>	.851	do
<b>Tabaquismo</b>	r	.128	.124	ener
	p	.250	.263	o
<b>Obesidad</b>	r	<b>.259*</b>	-.119	2020
	p	<b>.018</b>	.285	–
<b>Malnutrición</b>	r	-.077	-.048	–
	p	.490	.669	mayo

2023.

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

p = 0,05

**Tabla 8**

Distribución según correlación de complicaciones postcovid de tipo neurológicas con las comorbilidades de los pacientes ingresados a la emergencia de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo enero 2020 – mayo 2023.

		<b>ECV</b>	<b>HIP</b>	<b>HSA</b>	<b>ISNC</b>
<b>HTA</b>	r	-.053	<b>.221*</b>	.087	-.139
	p	.635	<b>.045</b>	.432	.209
<b>Tabaquismo</b>	r	.175	.073	-.085	.143
	p	.113	.512	.443	.197
<b>Obesidad</b>	r	-.088	.165	<b>.283**</b>	-.043
	p	.429	.135	<b>.010</b>	.698
<b>Malnutrición</b>	r	-.035	-.044	-.017	-.017
	p	.751	.694	.876	.876

Fuente: datos propios de la investigación (Molina, 2023).

\* p= 0,05.

\*\* p= 0,01.