



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.

AUTOR:

Jaramillo Coro Bryan Ariel

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Dr. Barreto Palacios Vinicio Eduardo

Guayaquil, Ecuador

16 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por, Jaramillo **Coro Bryan Ariel**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR



f. _____
Barreto Palacios Vinicio Eduardo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Jaramillo Coro Bryan Ariel**

DECLARO QUE:

El trabajo de titulación, **Prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2023

EL AUTOR



Firmado electrónicamente por:
**BRYAN ARIEL
JARAMILLO
CORO**

f. _____
Jaramillo Coro Bryan Ariel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Jaramillo Coro Bryan Ariel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el trabajo de titulación, **Prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2023

EL AUTOR



Firmado electrónicamente por:
**BRYAN ARIEL
JARAMILLO
CORO**

f. _____

Jaramillo Coro Bryan Ariel

RESULTADO DE SIMILITUD (URKUND)



Document Information

Analyzed document	FINAL 1Tesis P71 Jaramillo Coro Bryan .pdf (D173348505)
Submitted	2023-09-02 02:27:00
Submitted by	
Submitter email	bryan.jaramillo01@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	diego.vasquez.ucsg@analysis.orkund.com



Sources included in the report

SA	M0.370_20221_2. Revisión de la literatura_18454859.txt Document M0.370_20221_2. Revisión de la literatura_18454859.txt (D150630618)	2
SA	2. BENAVIDES ESTEBAN.docx Document 2. BENAVIDES ESTEBAN.docx (D112672343)	1
SA	Riou_Lorraine_05052023_PresentaciónTFG.pdf Document Riou_Lorraine_05052023_PresentaciónTFG.pdf (D165916147)	1
SA	ARTICULO APROBADO GABRIELA ACOSTA (VE) (AC) (FP).pdf Document ARTICULO APROBADO GABRIELA ACOSTA (VE) (AC) (FP).pdf (D129916930)	1
W	URL: https://coronavirus.jhu.edu/map.html Fetched: 2023-09-02 02:28:00	1

TUTOR



f. _____

Barreto Palacios Vinicio Eduardo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, mi Padre celestial y ser supremo que me ha guiado y bendecido en todo el proceso académico de formación y encaminarme a cumplir el objetivo de superación personal y profesional tan anhelado.

A mis Padres, por ser el pilar fundamental e indispensable en mi vida, les agradezco por su lealtad incondicional en todo mi proceso de formación, por darme la vida, el amor y la educación de calidez, cuya acción ha sido la mejor herencia y legado que me han brindado para poder enfrentar la vida y sus desafíos.

Agradezco a mi hermana por ser esa compañía invaluable en el transcurso del día a día, dándome siempre consejos y apoyo moral para conseguir con determinación las metas programadas en mi perfil profesional.

A mi alma mater y centro de formación de educación superior, Magna Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y sus docentes por entregar a la sociedad un nuevo profesional con conocimientos científicos y habilidades competitivas.

Agradezco de forma especial al Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG) y mi tutor, por permitir el desarrollo de mi Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Médico.

A mi asesora y amiga de confianza Carla Grau, graduada de la facultad de Ciencias Médicas por brindarme su aporte de ideas para la ejecución del trabajo de titulación.

A mis familiares y amigos que han estado presentes en el trascurso de mi carrera y han contribuido de forma positiva el desenvolvimiento de mis actividades académicas.

Ariel Jaramillo C.

DEDICATORIA

“El arte de la medicina es adentrarnos en el mundo del conocimiento científico, es descubrir lo excelso del valor humanístico, es fraguar las bases del cuidado directo de nuestros pacientes velando así por su salud; reafirmando el compromiso con la vida, la seguridad, la integridad y el deseo por mitigar su enfermedad, aplicando una correcta terapéutica para asumir voluntariamente el rol del ejercicio profesional con ardua labor, empatía, responsabilidad, criterio de formación y servicio de vocación.”

Bajo esta frase de mi autoría, quiero dedicar este trabajo de forma muy distinguida a mi Dios, por honrarme con su presencia divina y brindarme salud, facultad mental, física y fuerza de voluntad para lograr con determinación la realización de este trabajo investigativo, además dedico con mucha entrega a mis Padres y familiares quienes me han ayudado a crecer como persona, por inculcarme valores morales y hacer de mí un ser solidario y humanístico con la sociedad.

Ariel Jaramillo C.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1.....	3
EL PROBLEMA	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2. OBJETIVOS DE ESTUDIO.....	5
1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	6
CAPÍTULO 2.....	7
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
1.1. DEFINICIÓN.....	7
1.2. EPIDEMIOLOGÍA	7
1.3. CLÍNICA	9
1.4. DIAGNÓSTICO	10
1.5. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO.....	10
1.6. VACUNACIÓN	11
CAPÍTULO 3.....	12
METODOLOGÍA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	12
1.1. MÉTODO	12
1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	13
1.5. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	18
1.8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	20
CAPÍTULO 4.....	23
1.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
1.1.1. CONCLUSIONES.....	23
1.1.2. RECOMENDACIONES.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Frecuencia de la característica demográfica Sexo en pacientes Post - Covid 19	28
Tabla 2 Frecuencia de intervalos de edades en años de pacientes Post - Covid 19	29
Tabla 3 Frecuencia de la característica demográfica Comorbilidades en pacientes Post - Covid 19	30
Tabla 4 Frecuencia de la característica demográfica Hábitos nocivos en pacientes Post - Covid 19	31
Tabla 5 Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid previa en pacientes Post - Covid 19.....	32
Tabla 6 Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid-19 Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19.....	34
Tabla 7 Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid-19 Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19.....	34
Tabla 8 Frecuencia de Severidad de síntomas Covid 19 previo	35
Tabla 9 Frecuencia de Secuelas pulmonares post Covid-19 previo	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Flujo del estudio tomado de: Hospital Naval de Guayaquil.....	18
Figura 2. Frecuencia de la característica demográfica Sexo en pacientes Post - Covid 19	28
Figura 3. Frecuencia de intervalos de edades en años de pacientes Post - Covid 19	29
Figura 4. Frecuencia de la característica demográfica Comorbilidades en pacientes Post - Covid 19.....	31
Figura 5. Frecuencia de la característica demográfica Hábitos nocivos en pacientes Post - Covid 19.....	32
Figura 6. Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid previa en pacientes Post - Covid 19.....	33
Figura 7. Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid-19 Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19.....	33
Figura 8. Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid-19 Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19.....	35
Figura 9. Frecuencia de Severidad de síntomas Covid 19 previo.....	36
Figura 10. Frecuencia de Secuelas pulmonares post Covid-19 previo	38

RESUMEN

Introducción La condición Post – Covid 19 es un estado patológico que se caracteriza por la presencia de síntomas persistentes o nuevos durante más de 4 semanas a partir de la primoinfección por Covid-19. En el Ecuador no se han estudiado los efectos respiratorios y secuelas post Covid-19 de esta enfermedad por lo cual el objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022. **Metodología.** Se realiza un trabajo cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en el Hospital Naval de Guayaquil. Se analizan 150 pacientes con edad entre 18 a 67 años con diagnóstico inicial de Covid-19 diagnosticado por estudios de laboratorio (anticuerpos o PCR COVID) con controles subsecuentes por efectos Post Covid-19 en el área de Neumología. Se caracteriza a la población y sus síntomas respiratorios y secuelas pulmonares por intervalo de edad, sexo, comorbilidades, hábitos nocivos, vacunación Covid-19, número de dosis aplicadas, severidad del Covid-19 en la primoinfección. **Conclusión.** Se concluye que la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022 fue del 77.3%. La prevalencia de síntomas respiratorios en la población Post Covid-19 fue de 86% y el total de la población Post Covid 19, 100%, padeció de algún tipo de secuela pulmonar. fue más prevalente en el sexo masculino, entre los 48 a 57 años, con enfermedades pulmonares previas, con antecedente de Covid 19 previo con severidad leve, sin hábitos nocivos, en personas no reportadas como vacunadas o con hasta dos dosis de vacunación. El síntoma respiratorio más prevalente fue la disnea y dolor torácico, aunque es más común que no presenten ningún síntoma, pero posean secuela pulmonar de consolidaciones.

Palabras Claves: covid-19, sars-cov-2, Síndrome Post Agudo de COVID-19, Condiciones Post-COVID, COVID Largo

ABSTRACT

Introduction Post-Covid 19 condition is a pathological state characterized by presence of persistent or new symptoms for more than 4 weeks from the primary infection by Covid-19. In Ecuador, respiratory effects and post-Covid-19 sequelae of this disease have not been studied, the objective of present investigation is to determine prevalence of respiratory symptoms and post-COVID-19 pulmonary sequelae in adults between 18 and 67 years of age at Naval Hospital of Guayaquil in the period from March 2020 to March 2022. **Methodology.** A quantitative, observational, retrospective, cross-sectional and descriptive work is carried out at Naval Hospital of Guayaquil. 150 patients between the ages of 18 and 67 with an initial diagnosis of Covid-19 diagnosed by laboratory studies (antibodies or PCR COVID) with subsequent controls for Post-Covid-19 effects in Pneumology area are analyzed. Population and its respiratory symptoms and pulmonary sequelae are characterized by age range, sex, comorbidities, harmful habits, Covid-19 vaccination, number of doses applied, severity of Covid-19 in primary infection. **Conclusion.** It is concluded that prevalence of respiratory symptoms and pulmonary sequelae post COVID-19 in adults between 18 and 67 years of age treated at the Naval Hospital of Guayaquil in the period from March 2020 to March 2022 was 77.3%. Prevalence of respiratory symptoms in Post Covid-19 population was 86% and total Post Covid 19 population, 100%, suffered from some type of pulmonary sequelae. it was more prevalent in males, between 48 and 57 years old, with previous lung diseases, with history of previous Covid 19 with mild severity, without harmful habits, in people not reported as vaccinated or with up to two doses of vaccination. The most prevalent respiratory symptom was dyspnea and chest pain, although it is more common for them not to present any symptoms, but to present pulmonary sequelae of consolidations.

Key Word : covid-19, sars-cov-2, Post-Acute COVID-19 Syndrome, Post-COVID Condition, Long COVID.

INTRODUCCIÓN

La condición Post – Covid 19 es un estado patológico que se caracteriza por la presencia de síntomas persistentes o nuevos durante más de 4 semanas a partir de la primoinfección por Covid-19(1,2). Esta condición ha generado discapacidades en la población global generando un gasto más al presupuesto en salud de los distintos países(3–5). De allí que se ha unido esfuerzos en la investigación de esta enfermedad a nivel mundial para determinar el comportamiento en los distintos sistemas y llegar a desarrollar una prevención y terapéutica eficaz(4–7). Un avance importante es el de las vacunas en contra de esta enfermedad que han logrado disminuir una proporción de las secuelas del Covid-19 aunque no se sabe con exactitud de qué manera(8,9).

Al ser esta una enfermedad nueva, extensa y multivariada es importante explorar los síntomas Post- Covid para diferenciarlos de las patologías de base y sus manifestaciones, para así poder identificar a tiempo y tratar de la mejor forma(6,10).

En el Ecuador hay un solo estudio observacional, descriptivo, transversal que analiza los efectos post Covid -19 de manera general caracterizando a la población mestiza por sus síntomas más frecuentes(11). La fatiga, cefalea, dolor corporal y trastornos del sueño, sobre todo en personas mayores a 55 años con sedentarismo, hipertensión, enfermedad renal crónica y tabaquismo es más prevalente con una duración de síntomas promedio por más de 12 meses(11). Sin embargo, no hay ningún estudio en el país que investigue los efectos respiratorios del Post- Covid 19 y caracterice a su población(11).

Es así que este trabajo de tesis tiene como objetivo determinar la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022 para determinar la epidemiología de esta enfermedad en el Ecuador.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A finales de diciembre de 2019, los médicos de un hospital en Wuhan, China, informaron casos inusuales de neumonía. Estudios posteriores demostraron que el origen de esta enfermedad estuvo en el mercado de alimentos de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en el centro de China. Por confirmación de la sección china de los Centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC), el 2 de enero de 2020, se anunció que la causa de la enfermedad era un nuevo coronavirus llamado nCoV-2019(12).

Según la filogenia y la taxonomía, el 11 de febrero de 2020, el grupo de estudio Coronaviridae del Comité Internacional de Taxonomía de Virus nombró al virus SARS-CoV2(12). La Organización Mundial de la Salud, OMS, nombró a la enfermedad resultante como enfermedad por coronavirus, COVID-19. El 11 de marzo de 2020, la OMS, luego de evaluar la situación en todo el mundo, declaró al COVID-19 como una pandemia(13).

Según los datos del Instituto de Investigación de Coronavirus de la Universidad John Hopkins, hasta octubre del 2022, se registraron 630'331.197 casos confirmados de SARS-CoV-19, incluidas 6'589.641 muertes(14). La mortalidad por COVID-19 está asociada con algunas condiciones de salud que incluyen edad avanzada (> 60 años), sexo masculino, antecedentes de tabaquismo, neumonía preexistente y enfermedades comórbidas significativas como: estados inmunocomprometidos, enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, pulmonares, renales crónicas, diabetes mellitus, inflamación fulminante, acumulación de ácido láctico y eventos trombóticos(15).

El término «COVID prolongado» se refiere a síntomas prolongados después de la infección por SARS-CoV-2, que no se explican por un diagnóstico alternativo(1,2,4). Abarca los términos del Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia en la Atención, NICE, «COVID-19 sintomático continuo» síntomas que duran de cuatro a doce semanas y «síndrome posterior al COVID-19» síntomas que duran más de

doce semanas, el término del grupo de Control y Prevención de Enfermedades, CDC, «condiciones posteriores al COVID» y el término «condición posterior a la COVID-19» de la OMS(4). Se ha notado que hasta el 75% de los pacientes no logran recuperar su salud normal después de superar el COVID-19, siendo la fatiga la principal queja, seguida de debilidad muscular, ansiedad, depresión y trastornos del sueño. Estos síntomas posteriores al COVID-19, se han observado independientemente de los hallazgos radiológicos y fisiológicos(6).

De entre los síntomas respiratorios la disnea es uno de los más comunes que persisten después del COVID-19, con varios estudios que informan que entre el 23 al 66 % de los pacientes sufren dificultad respiratoria residual significativa, después de 8 a 12 semanas del alta, y algunos requieren oxígeno suplementario. El deterioro de la función respiratoria es una de las secuelas de la neumonía por COVID-19. Las pruebas de función pulmonar muestran que la capacidad pulmonar total, TLC, la capacidad vital forzada, FVC, y el volumen espiratorio forzado, VEF, pueden llegar a ser más bajos que los valores de referencia normales después de presentar COVID-19 grave(16).

El impacto de las secuelas respiratorias a largo plazo relacionado con el COVID-19 que afectan a la población en general no debe subestimarse. La disnea persistente, frecuentemente asociada con fatiga, dolor torácico y tos, afectan al 20% de los pacientes tres meses después de la infección aguda por SARS-CoV-2(6).

En un estudio realizado en Ecuador se reportó que el 64,3 % de los pacientes presentó síntomas después de la infección entre cuatro y seis semanas. El 21,1 % mostró síntomas continuos entre seis y doce semanas y el 14,6 % presentó síntomas durante más de doce semanas (11). Sin embargo, la determinación de sintomatología exclusivamente respiratoria de larga evolución debido al COVID-19, aún es incierta.

Este estudio se centra en determinar la prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022 para conocer el comportamiento de la epidemiología de esta patología en sus inicios.

1.2. OBJETIVOS DE ESTUDIO

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Calcular la prevalencia la prevalencia según el tipo de secuela pulmonar en adultos atendidos post COVID 19.
2. Determinar la prevalencia según el tipo de síntoma respiratorio en adultos atendidos post COVID 19.
3. Identificar las características demográficas más prevalentes (sexo, edad, comorbilidades, hábitos nocivos, vacunación Covid-19 previa y número de dosis aplicadas) de la población con complicaciones respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19.
4. Establecer la prevalencia del grado de severidad en síntomas del COVID-19 previo más frecuente en los pacientes que desarrollaron síntomas respiratorios y secuelas pulmonares Post COVID -19.

1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022?

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La presente investigación de pregrado tiene como objetivo determinar la prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022. Su justificación radica en los síntomas de COVID-19 prolongados, que pueden persistir durante más de un año y potencialmente ser permanentes. El COVID-19 prolongado en sí mismo puede no ser una discapacidad, pero dados sus efectos potencialmente debilitantes en la vida de las personas, puede ser incapacitante. Los síntomas prolongados de COVID también pueden constituir discapacidades debido a la pérdida de la función humana o debido a un deterioro persistente que socava la calidad de vida de una persona(4). Esta característica hace que la identificación temprana de este síndrome permita a los trabajadores de salud ejecutar estrategias terapéuticas que disminuyan el grado de discapacidad relacionada a los síntomas en los pacientes.

El presente estudio es viable puesto que se ha demostrado que una gran proporción de pacientes puede llegar a padecer sintomatología de diversos tipos posterior a la infección por SARS-Cov2. Esto es más evidente en pacientes que requirieron hospitalización. En el servicio de Neumología del Hospital Naval de Guayaquil se realiza el seguimiento de pacientes que requirieron hospitalización por COVID-19 por lo que es donde se puede evidenciar las probables complicaciones que presentan estos pacientes. Los resultados que se obtengan del presente estudio serán útiles para obtener una perspectiva epidemiológica particular del síndrome post-COVID19 durante los dos primeros años de pandemia. A su vez podrá servir de base para la ejecución de estudios posteriores, que determinen los factores de riesgo, así como también se puede comparar con estudios similares realizados en otros hospitales o en otras ciudades, en general con la salud pública Ecuatoriana.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. DEFINICIÓN

La condición post COVID-19 o COVID-19 persistente se define como la presencia de síntomas continuos o desarrollo de síntomas nuevos después de tres meses de la infección inicial por SARS-coV-2 siendo estos continuos por dos meses según la Organización Mundial de la Salud (OMS)(1), o luego de cuatro o más semanas de la infección inicial según centros para el control y prevención de Enfermedades (CDC)(2).

Otros nombres ampliamente utilizados para la misma condición incluyen; “Afecciones posteriores al COVID-19, COVID-19 de larga duración, COVID-19 post agudo, efectos a largo plazo del COVID-19 y COVID-19 crónico. También se utiliza el término “Secuelas post agudas de la infección por el SARS-CoV-2”(17). Para codificar esta condición se utiliza el código CIE 10: U09 (18).

1.2. EPIDEMIOLOGÍA

Actualmente la prevalencia real esta condición es desconocida(19). Se estima que al menos sesenta y cinco millones de individuos alrededor del mundo tienen la Condición Post COVID-19 , basado en una incidencia conservadora del 10% de personas infectadas y más de seiscientos cincuenta y un millones de casos documentados alrededor del mundo(3), con una incidencia del 10- 30 % en personas no hospitalizadas y del 50 al 70% en personas hospitalizadas. Sin embargo, el estudio más grande en la actualidad es un metaanálisis que recopila información detallada de 54 estudios de cohorte de 22 países, 44 de ellos publicados, y dos son bases de datos de registros médicos estadounidenses durante el periodo de Marzo 2020 a Enero 2022(5). En aquel 1.2 millones de personas con antecedente de padecer una infección por SARS- CoV-2

sintomática se caracterizan por padecer el 6.2% por lo menos 1 de 3 síntomas que se incluyen en la condición Post COVID-19, fatiga persistente con dolor corporal (3.2%), síntomas respiratorios (3.7%) y problemas cognitivos (2.2%)(5). Es importante recalcar que la proporción media de pacientes con al menos un síntoma somático después del COVID-19 fue del 72,5% según una revisión sistemática(10), aunque esto varía según el tipo de estudio ya que muy pocos establecen si era una condición originada por la primoinfección que continuó persistentemente, era una condición preexistente, asociada a rebrote de enfermedades del momento o era una cuestión originada por el daño psicológico que estigmatizaba el tener una enfermedad física(19). Además la mayoría de estudios se basan en pacientes sintomáticos de esta enfermedad y no toman en cuenta a pacientes asintomáticos(3).

Respecto al sexo es más común en el sexo femenino que en el masculino en mayores a 20 años, 10.6% en comparación con 5.4%. En menores de 20 años no se ha establecido la diferencia en los porcentajes pero está presente en un 2.8% de los casos(5). De acuerdo a la edad la mayor distribución de personas se encuentra entre los 36 a 50 años en pacientes no hospitalizados con enfermedad leve Post- COVID-19(3). Aunque las comorbilidades asociadas a la mortalidad el COVID-19 agudo están mejor establecidas; diabetes, enfermedades cardiovasculares y renales crónicas , obesidad, cáncer, trasplante de órganos, falta un consenso que establezca alguna asociación entre estas y el Post-COVID-19(20–22). Harpin et al.(23) En su estudio estableció algunos factores de susceptibilidad al COVID-19 persistente como enfermedades respiratorias preexistentes, edades avanzadas, índice de masa corporal elevado, disnea continua de 4-8 semanas y pertenecer a población asiática, negra y de otras minorías étnicas. Mientras que según Nasserie et al.(10) quien hace una revisión sistemática de la frecuencia y variedad de los síntomas persistentes entre pacientes con COVID-19, la diabetes y la hipertensión las considera comorbilidades más frecuentes.

1.3. CLÍNICA

Según la evidencia científica el COVID-19 se reconoce como una enfermedad con afección multiorgánica y por ende con amplio espectro de manifestaciones clínicas(10). Como consecuencia los síntomas en la condición Post-COVID-19 son variados. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran la fatiga y debilidad que es muy común tanto en pacientes hospitalizados y no hospitalizados aunque mayor en aquellos casos que requirieron internación en cuidados intensivos, disnea cuya duración puede persistir hasta los doce meses, tos crónica, dolor torácico y en otros estudios dolor corporal en general, y problemas cognitivos como dificultad para concentrarse o problemas en la memoria (3,3,19,20,23). Otros síntomas menos frecuentes son ageusia/ disgeusia, alteraciones psicológicas como; ansiedad, depresión, insomnio, trastorno de estrés postraumático, entre otros, palpitaciones, dolor abdominal, diarrea, vómito, rash, alopecia, urticaria, cefaleas, sensación alterna de calor y frío, disfunción eréctil, menstruaciones irregulares o enfermedades ya establecidas como diabetes, fallo renal, tromboembolismo pulmonar, miocarditis(3,7,19,20).

Respecto a los síntomas respiratorios y secuelas pulmonares estos incluyen la disnea, tos crónica, dolor torácico, anosmia/ parosmia y dependencia al ventilador mecánico, al oxígeno, fibrosis pulmonar que puede causar cambios en los volúmenes pulmonares. Estos ocurren con mayor frecuencia en las personas que han sobrevivido a las afecciones agudas respiratorias del COVID-19(22). La disnea y la tos crónica suelen persistir por 7 meses en el 40% de los pacientes con COVID- 19 prolongado(24). La disnea es el síntoma respiratorio más común con una prevalencia media del 36%(10). Respecto a la tos tiene una prevalencia del 16.9%(10). Alrededor del 23.6% de los pacientes experimenta anosmia, sin embargo no se ha establecido si es un síntoma que continuó después de la fase aguda del COVID- 19 o si es un síntoma que se desarrolló persistentemente después de la fase aguda(10)

1.4. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la Condición Post-Covid-19 es en su mayor parte clínico con la presencia de síntomas continuos o desarrollo de síntomas nuevos después de tres meses de la infección inicial por SARS-coV-2 siendo estos continuos por dos meses(1). No obstante, para ello es necesario que en algún momento de su infección inicial se haya realizado una prueba PCR o de antígenos o anticuerpos frente al SARS-CoV-2 que confirmen que hubo una infección inicial por este virus(24,25). Existen casos de pacientes con una alta sospecha de ser síntomas Post-COVID- 19 aunque no posean ninguna prueba previa, aquí los profesionales optan por realizar exámenes de serología para el COVID -19 ya que el PCR se encontrará negativo en la mayor parte de los casos(24,25). El no hallar positivo el examen por el método PCR o serología no descarta la Condición Post-COVID-19 pero deja una alta sospecha de este Síndrome, por ello es necesario realizar las pruebas diagnósticas en pacientes COVID-19 agudo(24).

1.5. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO

Según las pruebas diagnósticas utilizadas para los síntomas respiratorios se utiliza un enfoque individualizado. Para los pacientes que se han recuperado de la COVID-19 leve y presentan síntomas respiratorios leves no es necesario realizar pruebas de laboratorio o exámenes complementarios(3,20,26). Para los pacientes con disnea en el ejercicio y reposo, dolor de pecho, ortopnea o edema periférico es necesario una evaluación completa que incluya signos vitales, pulsioximetría, exámenes de laboratorio como biometría hemática, química sanguínea, dímero D en caso de disnea inexplicable persistente, nueva o con sospecha o antecedente de enfermedad tromboembólica. Especial atención a la evaluación respiratoria en búsqueda de fibrosis, derrame pleural, consolidaciones. Se realizan Rx AP de tórax en los pacientes que han tenido antecedente previo de anormalidades en las imágenes pulmonares durante la fase aguda del COVID-19, o con síntomas nuevos respiratorios o empeoramiento de los síntomas respiratorios existentes después de la fase aguda por lo cual es posible asignar Rx hasta las 12

semanas después del alta(26). El hallazgo encontrado usualmente es la presencia de fibrosis pulmonar(7). Si estas anomalías continúan mayor a 12 semanas es necesaria una Tomografía computarizada para una evaluación del daño pulmonar(26). Respecto a la función ventilatoria y los volúmenes pulmonares se ha hallado una prevalencia del 0.39% de una capacidad de difusión alterada para el monóxido de carbono (DL_{co}), 0.15% para el patrón restrictivo y 0.07% para el patrón obstructivo(26)

1.6. VACUNACIÓN

Algunos datos observacionales sugieren que los síntomas persistentes pueden permanecer iguales o mejorar con la administración de vacunas para el SARS-CoV-2(8) y que más bien es más probable que las personas padezcan de síntomas Post- COVID-19 en la reinfección por COVID-19. Resultados de revisión sistemática muestra que el grupo vacunado tiene 29% menos riesgo de desarrollar COVID-19 persistente en comparación con el grupo no vacunado(8). Así como el efecto protector de la vacunación es efectivo con dos dosis y no con una dosis como se esperaría. Además la vacunación resulta efectiva en contra de los efectos condición Post- COVID-19 ya sea antes o después de la infección por SARS-CoV-2(8)

En un estudio de 163 pacientes que padecían síntomas post- COVID-19 severos por ocho meses y que recibieron la vacuna Pfizer o Astrazeneca. Un mes después de la vacunación la mayoría de pacientes mejoraron o permanecieron sin cambio, con solo el 5% que empeoraron(9). Se debe tener en cuenta que la persistencia de los síntomas también depende de la variante del COVID-19 ya que el OMICRON dejó pocos síntomas en comparación con la variante DELTA con de mayor severidad(27).

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

1.1. MÉTODO

Se utilizó el método no experimental al apoyarse en datos secundarios extraídos y recopilados de los registros del Hospital Naval de Guayaquil.

1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se considera un trabajo de investigación cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Observacional porque el investigador no manipula el objeto de investigación, retrospectivo por el uso de registros previos al año en curso. Transversal al medir una vez los datos. Descriptivo al ser un estudio de prevalencia Post Covid -19 que busca caracterizar a la población con síntomas respiratorios y secuelas pulmonares.

1.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

La técnica utilizada fue la recolección de datos a través de la Revisión de historias clínicas de marzo de 2020 a marzo de 2022 en la base de datos del Hospital Naval de Guayaquil. Luego se filtra la búsqueda a las historias clínicas del servicio de Neumología del hospital considerando para el estudio aquellas que siguieron un control subsecuente de las patologías respiratorias Post Covid-19. Se revisaron una a una las historias clínicas para extraer los datos que son el objeto del estudio: secuelas pulmonares, síntomas respiratorios, sexo, edad, comorbilidades, hábitos nocivos, Vacunación Covid previa y número de dosis aplicadas. Así como del grado de severidad en síntomas del COVID-19 previo.

1.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

1.4.1. Población

El presente trabajo investigativo se basa en el cálculo de la Prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.

Se decidió el uso de este periodo de tiempo para obtener una perspectiva epidemiológica particular del síndrome post-COVID19 durante los dos primeros años de pandemia, en esta casa de salud, que podrían utilizarse como base para la ejecución de estudios posteriores. Como también porque los registros en los años posteriores no se pueden extraer de manera interna sino a través de la página Web del PAHO- FLU.

-Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes mayores de edad entre 18 a 67 años.
- ✓ Pacientes con diagnóstico de COVID-19 previo Cie 10; U071 -U072.
- ✓ Pacientes atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil.
- ✓ Pacientes con reporte de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en la historia clínica.
- ✓ Pacientes atendidos en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.

- Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes sin seguimientos subsecuentes registrados en la historia clínica.
- ✓ Pacientes con otra sintomatología no respiratoria post Covid -19.
- ✓ Pacientes atendidos fuera del Hospital Naval de Guayaquil.
- ✓ Pacientes con sintomatología menor a 4 semanas del diagnóstico de Covid- 19.
- ✓ Pacientes con diagnóstico Cie 10 que no incluya U071- U072.

1.4.2. Muestra

No aplica el uso del método de muestreo ya que al filtrar los datos para el seguimiento de historias clínicas la población se redujo al mínimo y los datos obtenidos fueron analizados en su totalidad siendo no aleatorio.

1.4.3. Análisis estadístico

Se realizó el análisis estadístico con IBM SPSS versión 29.0 y la recolección de datos y tabulación en Excel versión 2307.

Se utilizaron estadísticos descriptivos y de frecuencia para los datos demográficos y del ángulo de Cobb obtenido en las Rx. Los resultados se presentan en porcentaje y frecuencia

1.5. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Sexo	Sexo	Categórica nominal dicotómica	Masculino Femenino
Edad	Grupo etario	Categórica ordinal politómica	1. 18-27 2. 28-37 3. 38-47 4. 48-57 5. 58-67
Hábitos nocivos	Actividades dañinas para la salud	Categórica ordinal politómica	1. Ninguno 2. Tabaquismo 3. Alcoholismo 4. Drogas 5. Mixto

Vacunación Covid 19	Aplicación previa de Vacuna contra el Covid 19	Categórica nominal politómica	Si No No reporta
Grado de severidad en síntomas del Covid 19 previo	Covid asintomático Covid leve: sin desaturación Covid moderado a severo: con desaturación	Categórica nominal politómica	Asintomático Leve Moderado a Severo
Síntomas respiratorios Post-Covid 19	Manifestaciones clínicas referidas por el paciente en el aparato respiratorio	Categórica nominal politómica	1. Ninguno 2. Disnea 3. Dolor torácico 4. Tos crónica 5. Anosmia 6. Disnea, Dolor torácico y Tos crónica 7. Disnea y tos crónica 8. Dolor torácico y tos crónica 9. Disnea y dolor toracico 10. Disnea, dolor torácico y anosmia 11. Disnea y anosmia 12. Tos crónica y anosmia
Secuelas pulmonares	Afectación estructural pulmonar post Covid 19	Categórica nominal politómica	1. Fibrosis pulmonar 2. Consolidaciones

			<ul style="list-style-type: none"> 3. Derrame pleural 4. Bronquiectasias 5. TEP 6. Fibrosis pulmonar y consolidaciones 7. Fibrosis pulmonar y derrame pleural 8. Fibrosis pulmonar y TEP 9. Consolidaciones y derrame pleural 10. Consolidaciones y Bronquiectasias 11. Fibrosis pulmonar consolidaciones y Bronquiectasias 12. Fibrosis pulmonar consolidaciones y derrame pleural 13. Fibrosis pulmonar consolidaciones y TEP
--	--	--	--

Comorbilidades	Enfermedades crónicas no transmisibles	Categórica nominal politómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin comorbilidades 0 2. Alergias 3. Obesidad 4. Enfermedad cardiovascular 5. Enfermedades endócrinas 6. Enfermedades pulmonares 7. Enfermedad renal 8. Enfermedad autoinmune 9. Enf. Cardiovascular y endocrina 10. Enf alérgica y pulmonar 11. Enf cardiovascular y pulmonar 12. Obesidad y enfermedad cardiovascular 13. Obesidad y enfermedad renal 14. Enfermedad cardiovascular pulmonar y renal 15. Enf cardiovascular endocrina y pulmonar
Vacunación Covid Nro de dosis	Nro de dosis de vacunación aplicadas previa contra el Covid 19	Categórica nominal politómica	<ol style="list-style-type: none"> 0 1 2 3

1.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

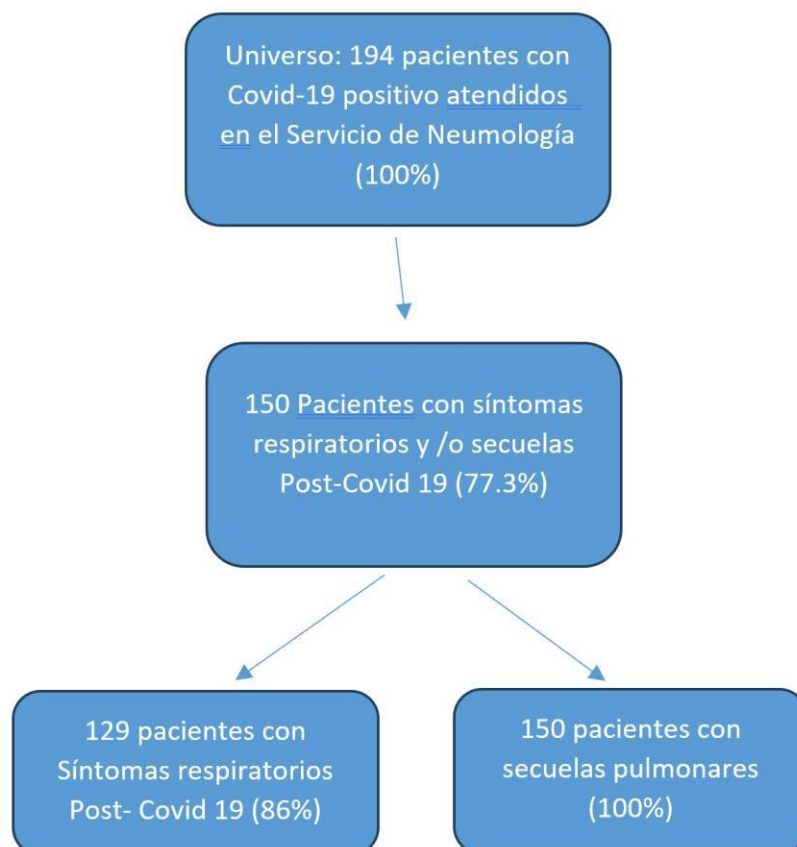


Figura 1 Diagrama de Flujo del estudio tomado de: Hospital Naval de Guayaquil

El Hospital Naval de Guayaquil en el periodo del 2020 al 2022 se atendieron 194 pacientes con Diagnóstico de Covid, de los cuales 150 pacientes contaron con el seguimiento de sus síntomas respiratorios y o secuelas pulmonares Post Covid -19 constituyendo el 77.3% del universo de pacientes con atención por Covid-19. El 86% (129) de los pacientes con diagnóstico y seguimiento Post- Covid 19 presentaron algún síntoma respiratorio y el 100% (150) presentaron algún tipo de secuela pulmonar como se muestra en la **Figura 1**.

En la frecuencia de la característica demográfica Sexo en pacientes Post - Covid 19 fue de 106 (70.7%) en el sexo masculino y 44 (29.7%) sexo femenino (**Figura 2 , Tabla 1**). La frecuencia de intervalos de edades en años de pacientes Post - Covid 19 fue en el intervalo 18-27 años 7.3% (11), 28-37 años 13.3% (20) , 38-47 años 23.3%, (35), 48-57 años 32% (48), 58-67 años 24%(36), **Figura 3, Tabla 2**. La frecuencia de la característica demográfica comorbilidades sin comorbilidades fue del 0%, obesidad 6% (9), enfermedad cardiovascular 14% (21), enfermedades endócrinas 13.3% (20), enfermedades pulmonares 16%(24), enfermedad renal 8% (12), enfermedad autoinmune 5.3% (8), enfermedad cardiovascular y endócrina 2% (3), enfermedad alérgica y pulmonar 3.3% (5), enfermedad cardiovascular y pulmonar 6.7% (10), obesidad y enfermedad cardiovascular 8% (12), obesidad y enfermedad renal 2.7% (4), enfermedad cardiovascular, pulmonar y renal 2% (3), enfermedad cardiovascular endócrina y pulmonar 1.3% (2) según la **Figura 4, Tabla 3**. La frecuencia de la característica demográfica Hábitos nocivos en pacientes Post - Covid 19 se distribuye: ninguno 32.7% (49), tabaquismo 22% (33), alcoholismo 21.3% (32), drogas 4.7% (7), mixto 19.3% (29) según la **Figura 5, Tabla 4**. La característica demográfica Vacunación Covid previa en pacientes Post - Covid 19 tiene una frecuencia de pacientes que sí se vacunaron 36%(54), pacientes que no se vacunaron 23.3% (35), pacientes no reportados ser vacunados 40.7% (61) según la **Figura 6, Tabla 5** . Con respecto a la característica demográfica Vacunación Covid-19 Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19 la frecuencia fue 0 dosis 65.3% (98), 1 dosis 13.3% (20), 2 dosis 14.7% (22), 3 dosis 6.7% (10) según la **Figura 7, Tabla 6**. La frecuencia de Síntomas respiratorios Post - Covid 19 fue de ningún síntoma 14.7% (22), disnea 4.7% (7), dolor torácico 10% (15) , tos crónica 10.7% (16), anosmia 4.7% (7), disnea dolor torácico y tos crónica 9.3% (14), disnea y tos crónica 8.7% (13), dolor torácico y tos crónica 8%(12), disnea y dolor torácico 12% (18), disnea dolor torácico y anosmia 3.3% (5), disnea y anosmia 6.7% (10), tos crónica y anosmia 7.3% (11) según la **Figura 8, Tabla 7**. La frecuencia de severidad de síntomas Covid 19 previo fue asintomático 15.3% (23), leve 49.3% (74), moderado a severo 34.7% (53) según la **Figura 9, Tabla 8**. . La frecuencia de secuelas pulmonares post Covid-19 previo fue de fibrosis pulmonar 16.7% (25), consolidaciones 36.7% (55), Derrame pleural 10.7% (16), bronquiectasias 10.7% (16), TEP 6% (9), fibrosis pulmonar

y consolidaciones 8.7% (13), fibrosis pulmonar y derrame 2% (3), fibrosis pulmonar y TEP 2% (3), consolidaciones y derrame pleural 1.3% (2), consolidaciones y bronquiectasias 3.3% (5), fibrosis pulmonar consolidaciones y bronquiectasias 0.7%(1), fibrosis pulmonar consolidaciones y derrame pleural 0.7% (1), fibrosis pulmonar consolidaciones y TEP 0.7% (1) según la **Figura 10, Tabla 9.**

1.8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente tesis tiene como objetivo determinar la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022 de las cuales se halló que el 77.3% de los pacientes padecieron de síntomas respiratorios y o secuelas Post Covid -19. Cuyo porcentaje es bastante similar a el único estudio sobre Post Covid-19 realizado en el Ecuador en el que el 64,3 % de la población analizada tuvo síntomas Post-Covid 19(11). De mayor relevancia, la prevalencia de síntomas respiratorios en la población Post Covid-19 fue de 86% y el total de la población Post Covid 19 100% padeció de algún tipo de secuela pulmonar. Este resultado es muy diferente al mayor metaanálisis que se ha realizado con datos globales que no incluyen a la población Latinoamericana donde identifica en los pacientes que solo el 3.7% padece síntomas respiratorios post- Covid 19(5). Sería necesario en este sentido un estudio latinoamericano con el cual comparar los datos encontrados para llegar a un análisis concluyente en este aspecto pero a la fecha no hay estudios publicados.

Se identificó que las características demográficas más prevalentes de acuerdo a la presencia de síntomas respiratorios y /o secuelas pulmonares fue más prevalente en el sexo masculino con el 70.7%, la edad más prevalente radica entre los 48 a 57 años. Este resultado es contrario a la mayoría de estudios donde muestra que la prevalencia de síntomas Post Covid-19 se da en mujeres con una prevalencia 2 a 1 en comparación con el sexo masculino(5), lo cual sería importante investigar si esta diferencia se da en los síntomas respiratorios solamente. Lo que sí coincide con otros estudios es la edad, donde refiere que radica entre los 36 y 50 años para esta patología(3). En el presente trabajo investigativo respecto a las comorbilidades fue más prevalente en pacientes con

enfermedades pulmonares previas 16.2%, seguido de enfermedades cardiovasculares 14.2%, y enfermedades endócrinas 13.5%, y con respecto a pacientes que padecen varias comorbilidades es más frecuente en pacientes con obesidad y enfermedad cardiovascular 8.1% y con la menor prevalencia en pacientes con enfermedades autoinmunes 5.4% lo contrario de lo que se pensaría al tener su sistema de defensas disminuido. Los resultados obtenidos coinciden con varios estudios donde es también más prevalente en pacientes con enfermedades respiratorias preexistentes(23) en primer lugar, seguido de diabetes e hipertensión(10).

Respecto a los hábitos nocivos más prevalentes en los pacientes con síntomas o secuelas respiratorias Post- Covid 19 fue más prevalente en los pacientes con ningún hábito nocivo 32.67% , se debería de evaluar si este constituye un sesgo debido a las costumbres de esta población específica o es un factor de susceptibilidad a síntomas y/ o secuelas post Covid -19 ya que no hay un estudio actualmente con el cual comparar este resultado. En esta población predominó en porcentaje 40.7% aquellas personas que no reportaban si habían sido vacunadas o no, trasladándose al periodo de tiempo de los datos extraídos en la mayor parte del 2020 todavía se estaba en etapa de investigación y pruebas para desarrollar la vacuna y no es hasta el 17 de marzo del 2021 que llegan al Ecuador(28). Debido a lo mencionado predomina el 65. 3% de los pacientes con 0 dosis aplicadas seguidos de aquellos 14.7% pacientes que habían recibido dos dosis de la vacuna. La evidencia y consenso actual según esta variable a pesar de los resultados que se obtuvo en esta investigación es que la vacunación ejerce un efecto protector contra la secuelas y síntomas del Covid-19 que aumenta su protección según el número mayor de dosis aplicadas(8)

Se estableció la prevalencia del grado de severidad en síntomas del COVID-19 previo más frecuente como leve 49.33% en los pacientes que desarrollaron síntomas respiratorios y secuelas pulmonares Post- Covid -19. Lo cual coincide con otros estudios generales de Post Covid-19 donde la mayoría de síntomas los refieren pacientes no hospitalizados con enfermedad leve(24).

Se determinó la prevalencia según el tipo de síntoma respiratorio en adultos atendidos post COVID 19. Aunque es más prevalente la presencia de ningún síntoma respiratorio

14.9% en los pacientes se consideró como parte del estudio ya que toda la población tiene secuelas pulmonares en los hallazgos, es decir que a pesar de estar asintomático tiene algún daño estructural pulmonar Post Covid -19. Seguido de disnea y dolor torácico 12% en combinación y; dolor torácico, tos crónica como síntomas individuales con el 10% de prevalencia. Este dato coincide con la mayoría de estudios donde cataloga a la disnea como el síntoma respiratorio más frecuente, aunque seguido de la tos y el dolor torácico(10,19,20,22–24). Además, se calculó la prevalencia según el tipo de secuela pulmonar en adultos atendidos post COVID 19 donde las consolidaciones fue la secuela pulmonar más frecuente 36.7 % seguida de la fibrosis pulmonar 16.7%. Este resultado difiere de otros estudios que consideran a la fibrosis pulmonar como la secuela pulmonar más frecuente sobre las consolidaciones, precisamente debido al potencial proinflamatorio de la enfermedad Covid-19(22).

CAPÍTULO 4

1.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.1.1. CONCLUSIONES

Se concluye que la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022 fue del 77.3%, resultados comparables a otro estudio ecuatoriano y a otros estudios globales. La prevalencia de síntomas respiratorios en la población Post Covid-19 fue de 86% y el total de la población Post Covid 19, 100% , padeció de algún tipo de secuela pulmonar, resultado que es mayor a numerosos metaanálisis en otros territorios. Respecto a las características demográficas más prevalentes de acuerdo a la presencia de síntomas respiratorios y /o secuelas pulmonares fue más prevalente en el sexo masculino, entre los 48 a 57 años, con enfermedades pulmonares previas, con antecedente de Covid 19 previo con severidad leve, sin hábitos nocivos, en personas no reportadas como vacunadas o con hasta dos dosis de vacunación, resultado a considerar por el periodo de estudio y la llegada de vacunas al Ecuador. El síntoma respiratorio más prevalente fue disnea y dolor torácico, aunque es más común que no presenten ningún síntoma, pero posean secuela pulmonar de consolidaciones.

1.1.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda para los futuros estudios realizar trabajos de investigación multicéntricos, aleatorios considerando y contrastando la información entre pacientes hospitalizados y no hospitalizados como también pacientes asintomáticos y sintomáticos que hayan tenido como diagnóstico inicial Covid- 19 a través de pruebas diagnósticas de laboratorio que permitan llegar a resultados y conclusiones más amplias. Podría ser Nacionales e Internacionales latinoamericanas ya que no hay estudios en esta población sobre síntomas respiratorios y/o secuelas pulmonares en este territorio y la mayoría de estudios

consideran poblaciones Norteamericanas y Europeas. Además se recomienda que el periodo de tiempo a analizar sea mayor a 2 años desde el 2020 para contrastar las fluctuaciones epidemiológicas de esta patología a lo largo del desarrollo y prueba de las vacunas contra esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. World Health Organization. 2022 [citado 18 de julio de 2023]. Post COVID-19 condition (Long COVID). Disponible en: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/post-covid-19-condition>
2. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [citado 18 de julio de 2023]. Post-COVID Conditions: Information for Healthcare Providers. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-covid-conditions.html>
3. Davis HE, McCorkell L, Vogel JM, Topol EJ. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nat Rev Microbiol*. 2023;21(3):133-46.
4. Hereth B, Tubig P, Sorrels A, Muldoon A, Hills K, Evans NG. Long covid and disability: a brave new world. *BMJ*. 1 de agosto de 2022;378:e069868.
5. Global Burden of Disease Long COVID Collaborators. Estimated Global Proportions of Individuals With Persistent Fatigue, Cognitive, and Respiratory Symptom Clusters Following Symptomatic COVID-19 in 2020 and 2021. *JAMA*. 25 de octubre de 2022;328(16):1604-15.
6. Mantovani A, Morrone MC, Patrono C, Santoro MG, Schiaffino S, Remuzzi G, et al. Long Covid: where we stand and challenges ahead. *Cell Death Differ*. octubre de 2022;29(10):1891-900.
7. Desai AD, Lavelle M, Boursiquot BC, Wan EY. Long-term complications of COVID-19. *Am J Physiol - Cell Physiol*. 1 de enero de 2022;322(1):C1-11.
8. Gao P, Liu J, Liu M. Effect of COVID-19 Vaccines on Reducing the Risk of Long COVID in the Real World: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. enero de 2022;19(19):12422.
9. Arnold DT, Milne A, Samms E, Staddon L, Maskell NA, Hamilton FW. Symptoms After COVID-19 Vaccination in Patients With Persistent Symptoms After Acute Infection: A Case Series. *Ann Intern Med*. 25 de mayo de 2021;M21-1976.
10. Nasserie T, Hittle M, Goodman SN. Assessment of the Frequency and Variety of Persistent Symptoms Among Patients With COVID-19. *JAMA Netw Open*. 26 de mayo de 2021;4(5):e2111417.
11. González-Andrade F. Post-COVID-19 conditions in Ecuadorian patients: an observational study. *Lancet Reg Health - Am*. 31 de octubre de 2021;5:100088.

12. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *J Infect Public Health*. mayo de 2020;13(5):667-73.
13. Dhar Chowdhury S, Oommen AM. Epidemiology of COVID-19. *J Dig Endosc*. marzo de 2020;11(1):3-7.
14. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [citado 23 de julio de 2023]. COVID-19 Map. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
15. Halaji M, Heiat M, Faraji N, Ranjbar R. Epidemiology of COVID-19: An updated review. *J Res Med Sci Off J Isfahan Univ Med Sci*. 30 de septiembre de 2021;26:82.
16. Al-Jahdhami I, Al-Mawali A, Bennji SM. Respiratory Complications after COVID-19. *Oman Med J*. 31 de enero de 2022;37(1):e343.
17. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado 18 de julio de 2023]. Afecciones persistentes al COVID-19 y afecciones posteriores al COVID-19. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>
18. World Health Organization. World Health Organization. c2023 [citado 19 de julio de 2023]. Emergency use ICD codes for COVID-19 disease outbreak. Disponible en: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases/emergency-use-icd-codes-for-covid-19-disease-outbreak>
19. Ballering AV, van Zon SKR, Olde Hartman TC, Rosmalen JGM, Lifelines Corona Research Initiative. Persistence of somatic symptoms after COVID-19 in the Netherlands: an observational cohort study. *Lancet Lond Engl*. 6 de agosto de 2022;400(10350):452-61.
20. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. abril de 2021;27(4):601-15.
21. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med*. julio de 2020;26(7):1017-32.
22. Bull-Otterson L, Baca S, Saydah S, Boehmer TK, Adjei S, Gray S, et al. Post-COVID Conditions Among Adult COVID-19 Survivors Aged 18–64 and ≥65 Years — United States, March 2020–November 2021. *Morb Mortal Wkly Rep*. 27 de mayo de 2022;71(21):713-7.
23. Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol*. febrero de 2021;93(2):1013-22.

24. Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, Wei H, Low RJ, Re'em Y, et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*. 15 de julio de 2021;38:101019.
25. Arnold DT, Hamilton FW, Milne A, Morley AJ, Viner J, Attwood M, et al. Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up: results from a prospective UK cohort. *Thorax*. abril de 2021;76(4):399-401.
26. Torres-Castro R, Vasconcello-Castillo L, Alsina-Restoy X, Solis-Navarro L, Burgos F, Puppo H, et al. Respiratory function in patients post-infection by COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Pulmonology*. 2021;27(4):328-37.
27. Antonelli M, Pujol JC, Spector TD, Ourselin S, Steves CJ. Risk of long COVID associated with delta versus omicron variants of SARS-CoV-2. *Lancet Lond Engl*. 2022;399(10343):2263-4.
28. Organización Panamericana de la Salud. paho.org. [citado 13 de agosto de 2023]. Ecuador recibe las primeras vacunas COVID-19 a través del Mecanismo COVAX - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-3-2021-ecuador-recibe-primeras-vacunas-covid-19-traves-mecanismo-covax>

ANEXOS

Tabla 1 Frecuencia de la característica demográfica Sexo en pacientes Post - Covid 19

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
MASCULINO	106	70,7	70,7
FEMENINO	44	29,3	100,0
Total	150	100,0	

Figura 2. Frecuencia de la característica demográfica Sexo en pacientes Post - Covid 19

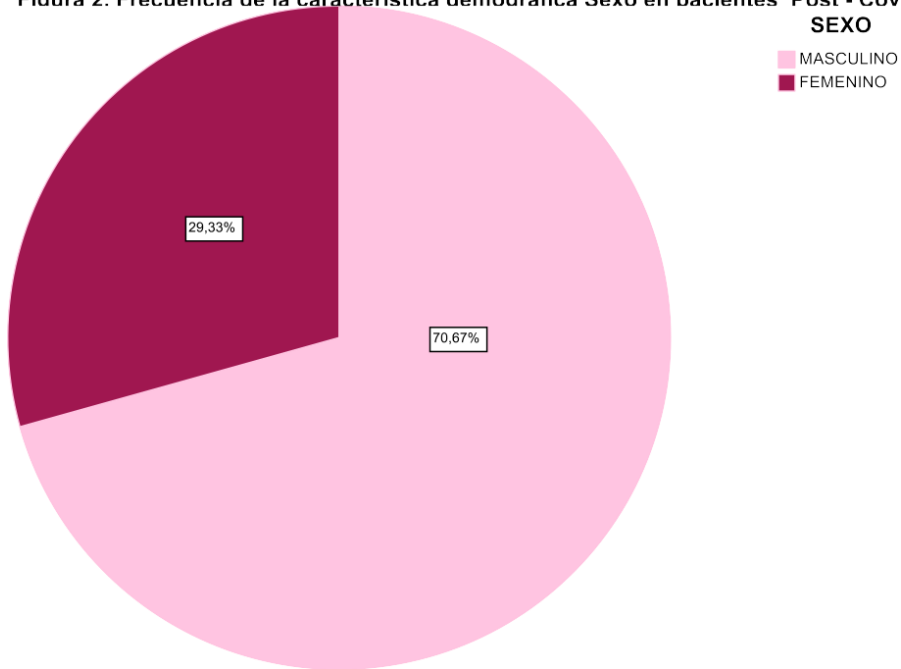


Tabla 2 Frecuencia de intervalos de edades en años de pacientes Post - Covid 19

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
18-27	11	7,3	7,3
28-37	20	13,3	20,7
38-47	35	23,3	44,0
48-57	48	32,0	76,0
58-67	36	24,0	100,0
Total	150	100,0	

Figura 3. Frecuencia de intervalos de edades en pacientes Post - Covid 19

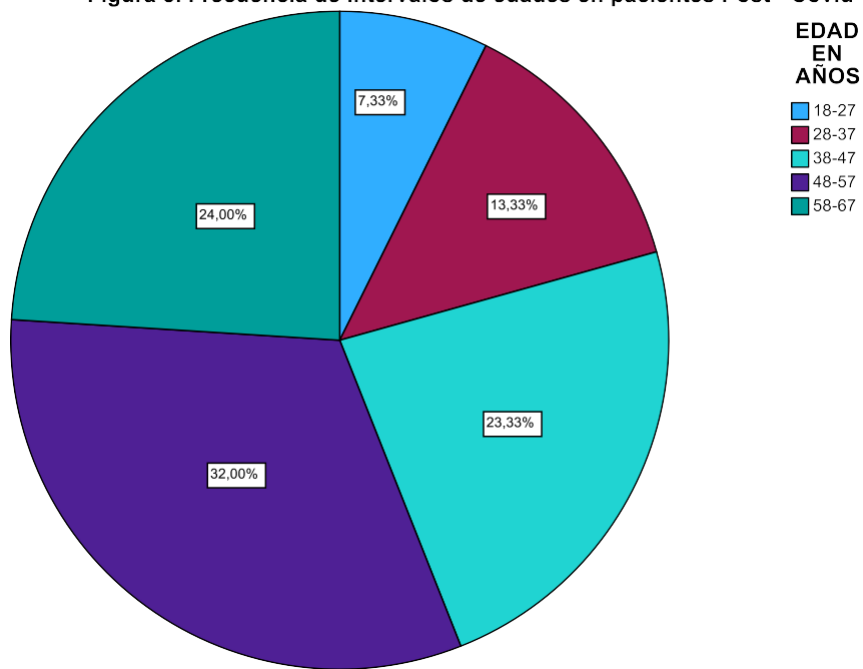


Tabla 3 Frecuencia de la característica demográfica Comorbilidades en pacientes Post - Covid 19

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado %
SIN COMORBILIDADES	2	1,3	1,3
ALERGIAS	15	10,0	11,3
OBESIDAD	9	6,0	17,3
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	21	14,0	31,3
ENFERMEDADES ENDÓCRINAS	20	13,3	44,7
ENFERMEDADES PULMONARES	24	16,0	60,7
ENFERMEDAD RENAL	12	8,0	68,7
ENFERMEDAD AUTOINMUNE	8	5,3	74,0
ENF. CARDIOVASCULAR Y ENDOCRINA	3	2,0	76,0
ENF ALERGICA Y PULMONAR	5	3,3	79,3
ENF CARDIOVASCULAR Y PULMONAR	10	6,7	86,0
OBESIDAD Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	12	8,0	94,0
OBESIDAD Y ENFERMEDAD RENAL	4	2,7	96,7
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR PULMONAR Y RENAL	3	2,0	98,7
ENF CARDIOVASCULAR ENDOCRINA Y PULMONAR	2	1,3	100,0
Total	150	100,0	

Gráfico 4. Frecuencia de la característica demográfica Comorbilidades en pacientes Post - Covid 19

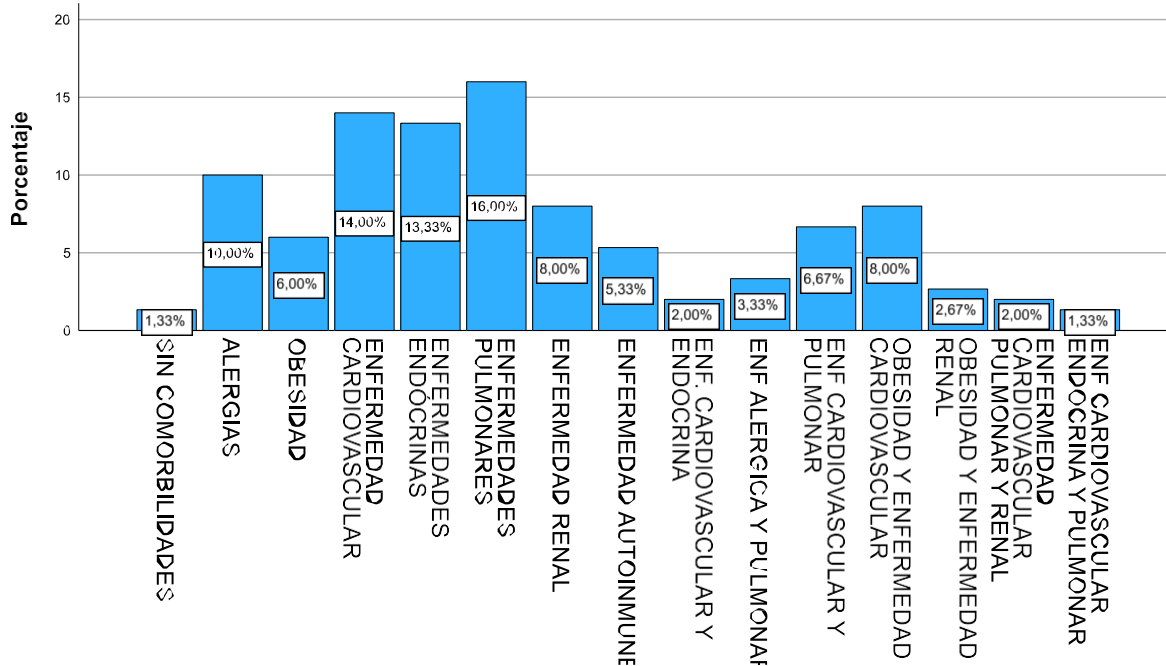


Tabla 4 Frecuencia de la característica demográfica Hábitos nocivos en pacientes Post - Covid 19

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
NINGUNO	49	32,7	32,7
TABAQUISMO	33	22,0	54,7
ALCOHOLISMO	32	21,3	76,0
DROGAS	7	4,7	80,7
MIXTO	29	19,3	100,0
Total	150	100,0	

Figura 5. Frecuencia de la característica demográfica Hábitos nocivos en pacientes Post - Covid 19

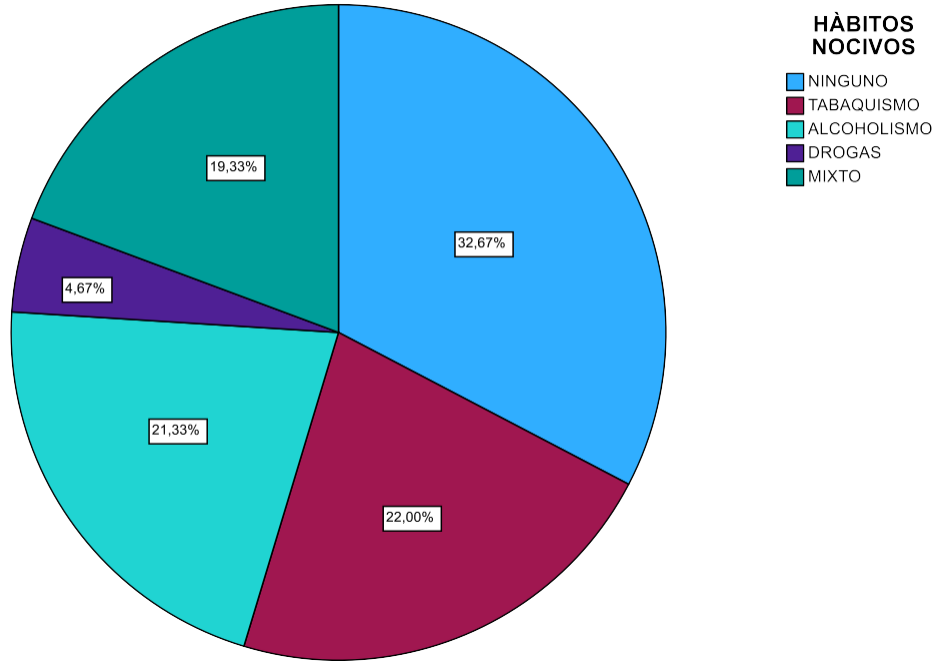


Tabla 5 Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid previa en pacientes Post - Covid 19

	Frecuencia a	Porcentaje(%))	Porcentaje acumulado (%)
SI	54	36,0	36,0
NO	35	23,3	59,3
NO REPORTA	61	40,7	100,0
Total	150	100,0	

Figura 6. Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid previa en pacientes Post - Covid 19

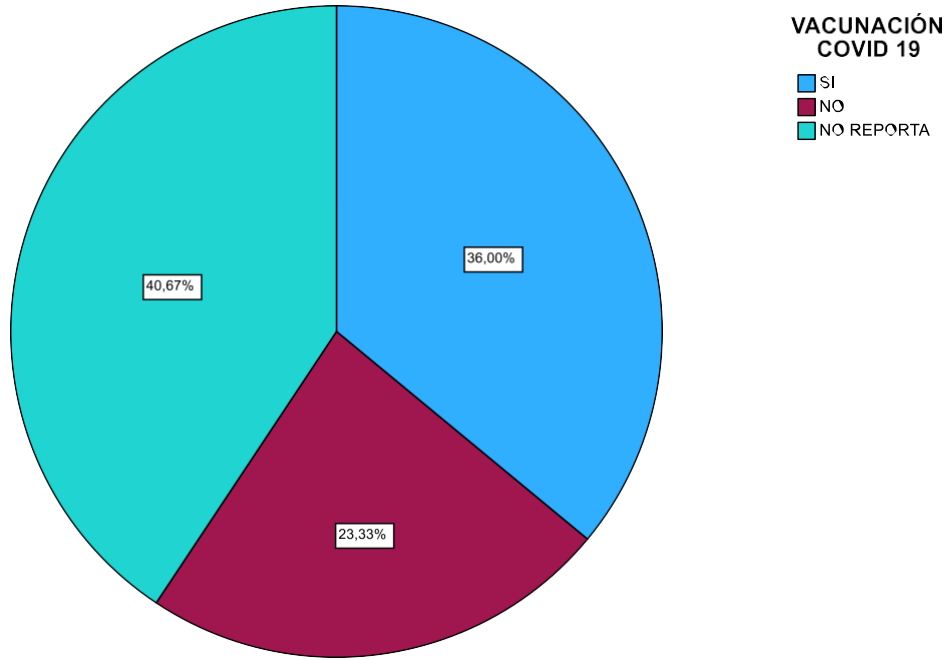
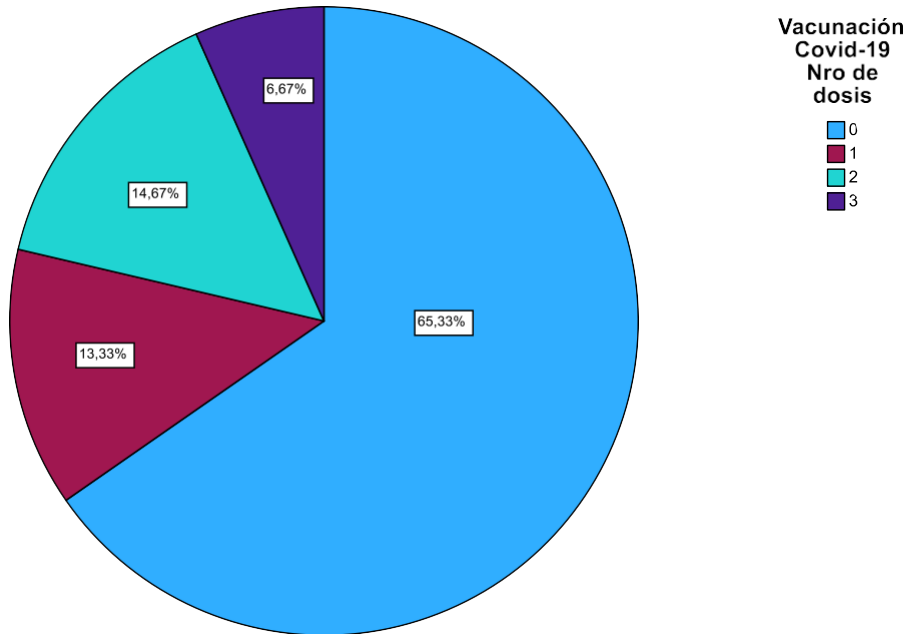


Figura 7. Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid-19 Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19



*Tabla 6 Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid-19
Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19*

	Frecuenci a	Porcentaje()	Porcentaje acumulado (%)
0	98	65,3	65,3
1	20	13,3	78,7
2	22	14,7	93,3
3	10	6,7	100,0
Total	150	100,0	

*Tabla 7 Frecuencia de la característica demográfica Vacunación Covid-19
Nro de dosis aplicadas en pacientes Post - Covid 19*

	Frecuenci a	Porcentaje (%)		Porcentaje acumulado(%)
NINGUNO	22	14,7		14,7
DISNEA	7	4,7		19,3
DOLOR TORÁCICO	15	10,0		29,3
TOS CRÓNICA	16	10,7		40,0
ANOSMIA	7	4,7		44,7
DISNEA,DOLOR TORÁCICO Y TOS CRÓNICA	14	9,3		54,0
DISNEA Y TOS CRÓNICA	13	8,7		62,7
DOLOR TORÁCICO Y TOS CRÓNICA	12	8,0		70,7
DISNEA Y DOLOR TORACICO	18	12,0		82,7
DISNEA, DOLOR TORÁCICO Y ANOSMIA	5	3,3		86,0
DISNEA Y ANOSMIA	10	6,7		92,7
TOS CRÓNICA Y ANOSMIA	11	7,3	7,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Gráfico 8. Frecuencia de Síntomas respiratorios Post-Covid 19

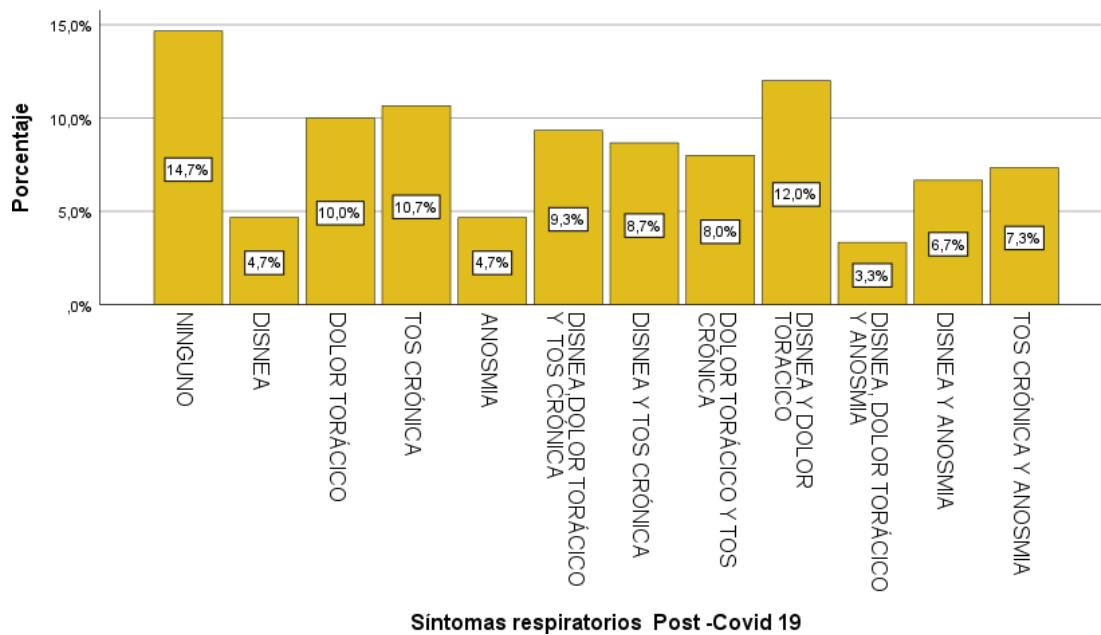


Tabla 8 Frecuencia de Severidad de síntomas Covid 19 previo

		Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	ASINTOMÁTICO	23	15,3	15,3
	LEVE	74	49,3	64,7
	MODERADO A SEVERO	52	34,7	99,3
	Total	150	100,0	

Gráfico 9. Frecuencia de Grado de Severidad de síntomas Covid 19 previo

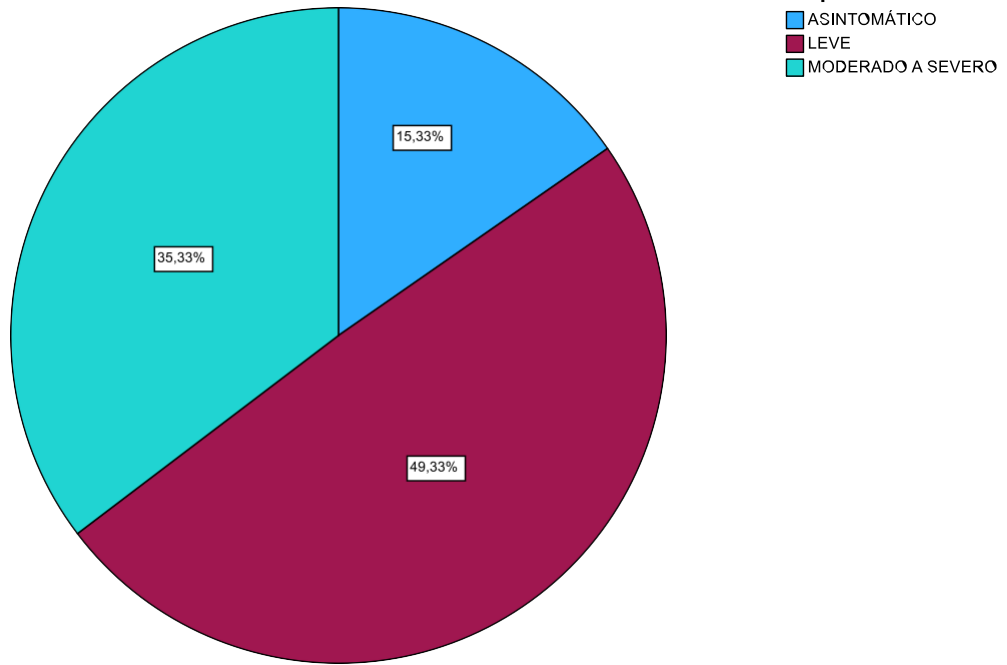
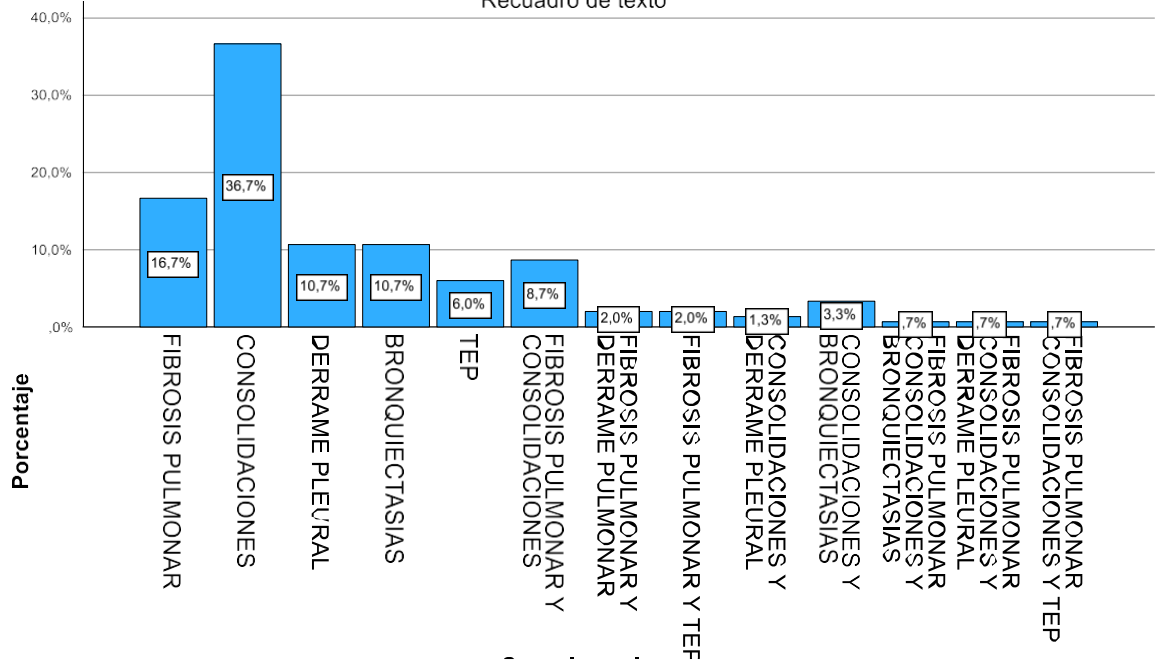


Tabla 9 Frecuencia de Secuelas pulmonares post Covid-19 previo

	Frecuencia	Porcentaje (%)		Porcentaje acumulado (%)
FIBROSIS PULMONAR	25	16,7		16,7
CONSOLIDACIONES	55	36,7		53,3
DERRAME PLEURAL	16	10,7		64,0
BRONQUIECTASIAS	16	10,7		74,7
TEP	9	6,0		80,7
FIBROSIS PULMONAR Y CONSOLIDACIONES	13	8,7		89,3
FIBROSIS PULMONAR Y DERRAME PULMONAR	3	2,0		91,3
FIBROSIS PULMONAR Y TEP	3	2,0		93,3
CONSOLIDACIONES Y DERRAME PLEURAL	2	1,3		94,7
CONSOLIDACIONES Y BRONQUIECTASIAS	5	3,3		98,0
FIBROSIS PULMONAR CONSOLIDACIONES Y BRONQUIECTASIAS	1	,7		98,7
FIBROSIS PULMONAR CONSOLIDACIONES Y DERRAME PLEURAL	1	,7		99,3
FIBROSIS PULMONAR CONSOLIDACIONES Y TEP	1	,7		100,0
Total	150	100,0	100,0	

Figura 10. Frecuencia de Secuelas pulmonares post Covid-19
Recuadro de texto





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Jaramillo Coro Bryan Ariel, con C.C: # 0923656987 autor del trabajo de titulación: Prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **16 de septiembre** de **2023**



Firmado electrónicamente por:
**BRYAN ARIEL
JARAMILLO
CORO**

f. _____

Nombre: Jaramillo Coro Bryan Ariel

C.C: 0923656987



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de síntomas respiratorios y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022		
AUTOR(ES)	Jaramillo Coro Bryan Ariel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Barreto Palacios, Vinicio Eduardo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	37
ÁREAS TEMÁTICAS:	Secuela pulmonar- Síntoma respiratorio		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Covid-19, sars-cov-2, Síndrome Post Agudo de COVID-19, Condiciones Post-COVID, COVID Largo		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Introducción La condición Post – Covid 19 es un estado patológico que se caracteriza por la presencia de síntomas persistentes o nuevos durante más de 4 semanas a partir de la primoinfección por Covid-19. En el Ecuador no se han estudiado los efectos respiratorios y secuelas post Covid-19 de esta enfermedad por lo cual el objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022. Metodología. Se realiza un trabajo cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en el Hospital Naval de Guayaquil. Se analizan 150 pacientes con edad entre 18 a 67 años con diagnóstico inicial de Covid-19 diagnosticado por estudios de laboratorio (anticuerpos o PCR COVID) con controles subsecuentes por efectos Post Covid-19 en el área de Neumología. Se caracteriza a la población y sus síntomas respiratorios y secuelas pulmonares por intervalo de edad, sexo, comorbilidades, hábitos nocivos, vacunación Covid-19, número de dosis aplicadas, severidad del Covid-19 en la primoinfección. Conclusión. Se concluye que la prevalencia de síntomas respiratorias y secuelas pulmonares post COVID-19 en adultos entre 18 a 67 años atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022 fue del 77.3%. La prevalencia de síntomas respiratorios en la población Post Covid-19 fue de 86% y el total de la población Post Covid 19, 100%, padeció de algún tipo de secuela pulmonar. fue más prevalente en el sexo masculino, entre los 48 a 57 años, con enfermedades pulmonares previas, con antecedente de Covid 19 previo con severidad leve, sin hábitos nocivos, en personas no reportadas como vacunadas o con hasta dos dosis de vacunación. El síntoma respiratorio más prevalente fue la disnea y dolor torácico, aunque es más común que no presenten ningún síntoma, pero posean secuela pulmonar de consolidaciones</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: +593-4-	E-mail: bryan.jaramillo01@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vasquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: : +593-982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	