



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

**TEMA:**

“EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA POSTERIOR AL COVID-19, EN LOS AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE DE IBARRA”.

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciatura en Terapia  
Física Médica

**AUTORA:** Katherine Maribel Herembás Morillo

**DIRECTORA DE TESIS:** MSc. Marcela Baquero Cadena

Ibarra-Ecuador

2022

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

Yo, Lic. Silvia Marcela Baquero Cadena MSc. en calidad de tutora de la tesis titulada: **“Evaluación del estado funcional y calidad de vida posterior al COVID-19 en los Agentes Civiles de tránsito de la Empresa Pública de Movilidad del Norte de Ibarra.”**, de autoría de Katherine Maribel Herembás Morillo, una vez revisada y hechas las correcciones solicitadas certifico que está apta para su defensa, y para que sea sometida a evaluación de tribunales.

En la ciudad de Ibarra, a los 18 días del mes de noviembre del 2022

Lo certifico:

(Firma).....

Lcda. Silvia Marcela Baquero Cadena MSc.

**C.I.: 1003037874**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**  
**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE CIUDADANÍA:</b>	1004671184		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Herembás Morillo Katherine Maribel		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Emperador Cacha y General Pintag		
<b>EMAIL:</b>	katyherembas@gmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	2-955 389	<b>TELF. MÓVIL:</b>	0982788597
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	“EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA POSTERIOR AL COVID-19 EN LOS AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE DE IBARRA”		
<b>AUTOR (A):</b>	Katherine Maribel Herembás Morillo		
<b>FECHA:</b>	15 de noviembre del 2022		
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTAN:</b>	Licenciatura en Terapia Física Médica		
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Lcda. Silvia Marcela Baquero Cadena MSc.		

## 2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 18 días del mes de noviembre del 2022

### LA AUTORA:



(Firma).....

Katherine Maribel Herembás Morillo

C.C: 1004671184

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCS – UTN

**Fecha:** Ibarra, 18 de octubre del 2022

Katherine Maribel Herembás Morillo “EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA POSTERIOR A LA COVID-19 EN LOS AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE DE IBARRA” / Trabajo de Grado Licenciado en Terapia Física Médica. Universidad Técnica del Norte.

**DIRECTORA:** Lcda. Silvia Marcela Baquero Cadena MSc.

El principal objetivo de la presente investigación fue, evaluar el estado funcional y calidad de vida posterior a la COVID-19. Caracterizar la muestra de estudio. Determinar el estado funcional de la muestra. Identificar el impacto que ha tenido la Covid-19 en la calidad de vida de la muestra.

**Fecha:** Ibarra, a los 18 días del mes de noviembre del 2022



.....  
Lcda. Silvia Marcela Baquero MSc.

Directora



.....  
Katherine Maribel Herembás Morillo

Autora

## **DEDICATORIA**

Dedico todo mi esfuerzo y entrega que se han plasmado en este trabajo a Dios, por ser quien me da la inteligencia y sabiduría para ser mejor profesional por ser quien guía cada uno de los pasos que doy y ser mejor persona cada día.

A mi motor principal mi hija Paulette por ser esa lucecita en mi vida que me estimula para seguir este camino y en un futuro ayudarle en todo lo que pueda con sus metas.

A mi Madre Nancy que siempre está conmigo apoyándome por entregarme su amor desinteresado y enseñarme que esta vida no es fácil y que debo luchar fuerte para conseguir mis sueños a mi padre Edison quien espera de ver en mí una persona realizada.

A mis hermanos Israel y Damaris por su apoyo incondicional y cariño de hermanos.

A mi amigo Darwin que me ha acogido con amor en su techo y por su apoyo moral me ha servido para esforzarme.

A mis abuelitas y a mis tías que siempre están conmigo cuando las necesito a toda mi familia por ser un verdadero pilar en mi vida.

*Katherine Maribel Herembás Morillo*

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por la oportunidad que me dio de continuar con mis estudios, también a mi madre y a mi padre por darme la vida, por siempre creer en mí, a mis hermanos y a toda mi familia por el apoyo brindado en todo este tiempo es grato saber que cuento en todo momento con ellos a pesar de los grandes obstáculos que se me han presentado ellos no me han dejado caer y han sido mi fuerza.

También agradezco a mi hija que sin ella no hubiera tenido la motivación para seguir adelante, de igual forma mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica del Norte por la gran acogida a mis docentes que en el transcurso de todo este tiempo he aprendido algo de ellos por sus buenos conocimientos y enseñanzas hacía con sus alumnos.

En especial quiero agradecer a mi tutora la MSc. Marcela Baquero quien fue una guía importante en el proceso, por su paciencia y por darme la motivación para no darme por vencida, a todos mis compañeros Agentes Civiles de Tránsito por ayudarme en mi investigación y a todos quienes me han sabido guiar de la mejor manera mis más sinceros agradecimientos.

*Katherine Maribel Herembás Morillo*

## ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS .....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN .....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
TEMA: .....	xiv
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
1. Problema de la Investigación.....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Preguntas de investigación .....	4
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>5</b>
2. Marco Teórico .....	5
2.1. COVID-19.....	5
2.1.1. Definición del Covid-19 .....	5
2.1.2. Línea de tiempo .....	5
2.1.3. Epidemiología .....	7
2.1.4. Síntomas del Covid-19 .....	7
2.1.4.1. Síntomas clínicos post Covid-19.....	9
2.1.5. Trasmisión .....	10

2.1.6. Fisiopatología .....	13
2.1.7. Evaluación y Diagnóstico.....	15
2.1.8. Clasificación .....	17
2.1.9. Prevención .....	18
2.1.10. Tratamiento .....	21
2.1.11. Complicaciones y secuelas .....	23
2.2. Estado funcional .....	24
2.2.1. Test de evaluación del estado funcional PCFS.....	25
2.3. Calidad de vida .....	27
2.3.1. Test de evaluación de la calidad de vida CAT .....	30
2.4. Marco legal y ético .....	31
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador .....	31
2.4.2. Ley Orgánica de Salud del derecho a la salud y protección.....	32
2.4.3. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2025 .....	33
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>36</b>
3. Metodología de la Investigación .....	36
3.1. Diseño de la investigación.....	36
3.2. Tipo de la investigación .....	36
3.3. Localización y ubicación del estudio .....	36
3.4. Población .....	37
3.4.1. Universo .....	37
3.4.2. Muestra.....	37
3.4.3. Criterios de inclusión.....	37
3.4.4. Criterios de exclusión.....	38
3.5. Métodos de recolección de la información.....	38
3.5.1. Métodos teóricos .....	38
3.5.1.1. Método por índices .....	38
3.5.1.2. Método analítico.....	38
3.5.2. Métodos empíricos .....	38
3.5.2.1. Método estadístico.....	38
3.6. Técnicas e instrumentos de investigación .....	38

3.7. Validez y confiabilidad de la investigación .....	40
3.8. Operacionalización de variables.....	42
3.8.1. Variables de caracterización.....	42
3.8.2. Variables de interés .....	43
3.9. Análisis de datos.....	45
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>46</b>
4. Resultados .....	46
4.1. Análisis e interpretación de datos.....	46
4.2. Respuestas a las preguntas de investigación .....	49
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>50</b>
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	50
5.1. Conclusiones .....	50
5.2. Recomendaciones .....	51
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo 1.</b> Oficio de autorización .....	62
<b>Anexo 2.</b> Consentimiento informado.....	63
<b>Anexo 3.</b> Ficha de caracterización .....	65
<b>Anexo 4.</b> Cuestionario CAT .....	66
<b>Anexo 5.</b> Cuestionario Escala PCFS.....	67
<b>Anexo 6.</b> Análisis del Urkund.....	72
<b>Anexo 7.</b> Fotografías.....	73
<b>Anexo 8:</b> Abstract.....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Variables de caracterización .....	42
<b>Tabla 2.</b> Variables de interés .....	43
<b>Tabla 3.</b> Caracterización de la muestra por edad .....	46
<b>Tabla 4.</b> Caracterización de la muestra por género .....	46
<b>Tabla 5.</b> Determinación de la muestra según el estado funcional .....	47
<b>Tabla 6.</b> Identificación de la muestra según la calidad de vida.....	48

## **RESUMEN**

“EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA POSTERIOR AL COVID-19 EN LOS AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE DE IBARRA”.

**Autora:** Herembás Morillo Katherine Maribel

**Correo:** kmherembasm@utn.edu.ec

La presente investigación tuvo como finalidad evaluar el estado funcional y calidad de vida luego de haber contraído covid-19 con sintomatología moderada en los agentes de tránsito de la empresa pública de movilidad de la ciudad de Ibarra. Para el desarrollo y ejecución de esta evaluación de diseño no experimental de tipo cuantitativo, se escogió a las y los agentes de tránsito que se contagiaron de la covid-19 entre todos los funcionarios, los cuales fueron 40 agentes de tránsito, quienes colaboraron con la investigación con testimonios acerca de la afectación a la funcionalidad o calidad de vida posterior a que contrajeran la enfermedad. Entre los principales hallazgos se evidenció que los agentes que comprenden los 30 y 39 años fueron quienes se infectaron del virus con un 67.5% de la muestra, y en su mayoría fueron del género masculino. Con respecto al nivel de funcionalidad de los agentes de tránsito, el 45% no sobrelleva ningún limitante tras haberse recuperado sin tener mayor complejidad. La calidad de vida de los agentes de tránsito que superaron la enfermedad, con sintomatología moderada el 72.5% afirma bajo impacto, y no afecto la calidad de vida.

**Palabras claves:** calidad, funcionalidad, covid-19, agentes.

## **ABSTRACT**

“ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATUS AND QUALITY OF LIFE AFTER COVID-19 IN THE CIVIL TRANSIT AGENTS OF THE PUBLIC MOBILITY COMPANY OF THE NORTH OF IBARRA”.

**Author:** Herembás Morillo Katherine Maribel

**E-mail:** kmherembas@utn.edu.ec

The purpose of this investigation was to evaluate the functional status and quality of life after having contracted covid-19 with moderate symptoms in the traffic agents of public mobility Company of the city of Ibarra. For the development and execution of this non-experimental design evaluation of a quantitative type, the traffic agents who were infected with covid-19 were chosen among all the officials, which were 40 traffic agents, who collaborated with the research with testimonials about the impact on functionality or quality of life after contracting the disease. Among the main findings, it was evidenced that the agents between the ages of 30 and 39 were the ones who were infected with the virus with 67.5% of the sample, and most of them were male. Regarding the level of functionality of transit agents, 45% do not bear any limitation after having recovered without having greater complexity. The quality of life of the traffic agents who overcame the disease, with moderate symptoms, 72.5% affirm low impact, and did not affect the quality of life.

**Keywords:**

quality, functionality, covid-19, agents

**TEMA:**

“EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA  
POSTERIOR AL COVID- 19 EN LOS AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DE LA  
EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE DE IBARRA 2022”

# CAPÍTULO I

## 1. Problema de la Investigación

### 1.1. Planteamiento del problema

El virus covid-19 fue reportado por primera vez el martes 7 de enero de 2020, por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de China, el inicio de los síntomas del primer caso fue el 8 de diciembre de 2019: los síntomas más comunes fueron: fiebre, tos seca, disnea y hallazgos radiológicos de infiltrados pulmonares bilaterales, luego el 31 de diciembre de 2019 la Comisión de Salud Municipal de la ciudad de Wuhan en la provincia de Hubei, se notificaron 27 casos de un tipo de neumonía de etiología desconocida, siete de los cuales eran severos.(1)

La Organización Mundial de la Salud menciona que la calidad de vida ha afectado el estado funcional de los pacientes post-covid-19, pues es incierto, ya que la reinfección y los cambios fisiológicos persisten durante varios meses sin explicar la preferencia y posibilidad de un tratamiento efectivo. Entre las consecuencias más comunes están relacionadas con cambios en el sistema esquelético muscular, nervioso, respiratorio y circulatorio.(2)

A nivel mundial, el número de nuevos casos semanales disminuyó un 16 % durante la semana del 22 al 28 de agosto de 2022, ya que, en comparación con la semana anterior, con más de 4,5 millones de casos nuevos informados. El número de las nuevas muertes semanales disminuyeron un 13%, en comparación con la semana anterior, con más de 13 500 muertes reportadas. Hasta el 28 de agosto de 2022, se han notificado más de 598 millones de casos confirmados y más de 6,4 millones de muertes en todo el mundo.(3)

A nivel regional, el número de nuevos casos semanales notificados disminuyó en las seis regiones: región Mediterránea, la región Europea, la región de Asia Sudoriental, la región Occidental, región del Pacífico, la región de África y la región de las Américas. El número de nuevas muertes semanales disminuyeron en cuatro de las seis regiones: la región de África, el Mediterráneo ,Oriental, la región de Europa y la

región de las Américas; mientras aumentaba en la región de Asia sudoriental y se mantuvo estable en la región del Pacífico Occidental.(3)

En nuestro país Ecuador, el Ministerio de Salud Pública reporto el día 29 de febrero de 2020 el primer caso confirmado de covid-19, declarándose el 11 de marzo de 2020 por parte de la ministra de salud, estado de emergencia sanitaria por el Sistema Nacional de Salud, el día 13 de marzo de 2020 se activa el COE Nacional para coordinar acciones frente a la emergencia.(4)

La crisis provocada por la pandemia del covid-19, ha tenido un impacto muy particular en el caso de los bomberos, unidades de rescate y en los cuerpos policiales, ya que están presentes en muchos aspectos cotidianos de los ciudadanos, y constituyen a menudo el primer punto de contacto entre ellos. En el caso de los policías se han convertido una población de alto riesgo, inclusive algunos han tenido que darse de baja por enfermedad o por medidas preventivas de cuarentena. Todo esto, claro está, pudiendo afectar a su calidad de vida y capacidad operativa.(5)

En la provincia de Imbabura, específicamente en la ciudad de Ibarra, no hay datos estadísticos sobre la tasa de recuperación de los pacientes, y una vez pasado el período de reactivación viral en el organismo, no es clara la incidencia de casos crónicos. Dado que no hay datos reales sobre el estado de salud de los pacientes que han superado el virus, la posibilidad de una intervención oportuna para dichos pacientes es nula, lo que aumenta la probabilidad de que se presenten complicaciones recurrentes después de la enfermedad.

Los agentes civiles de tránsito son quienes regulan y controlan la circulación vehicular y peatonal, y su labor principal es vigilar , controlar e intervenir en el cumplimiento del tránsito de la ciudad, los mismos que son indispensables para que el flujo vehicular sea controlado, y mientras se reestablecieron las actividades comerciales, los funcionarios no dejaron de trabajar desde un inicio, durante y hasta finalizar el confinamiento siendo parte del grupo de los más vulnerables al contagio.

Por lo que, esta investigación buscó evaluar el estado funcional y la calidad de vida de los agentes de tránsito que se contagiaron del covid-19, en la ciudad de Ibarra, con el propósito de exponer que es necesario llevar un control estadístico posterior a la enfermedad que garantice una atención integral y poder enfocarlo en prevenir las complicaciones que pudiesen tener los pacientes post covid-19 ya que durante la pandemia el sistema de salud se vio afectado.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el estado funcional y calidad de vida posterior al covid-19 en los agentes civiles de tránsito de la empresa pública de movilidad del norte de Ibarra?

## **1.3. Justificación**

La presente investigación tuvo como objetivo principal evaluar el estado funcional de los agentes civiles de tránsito de la empresa pública de movilidad de Ibarra post covid-19 determinando el impacto de esta enfermedad en su calidad de vida.

La investigación fue viable, debido a que se contó con la colaboración de los agentes de tránsito, quienes son el objeto de este estudio a través de la firma del consentimiento informado y con la presencia de la investigadora, quien tiene los conocimientos para llevar a cabo esta investigación.

Este estudio fue factible ya que cuenta con la autorización por parte de la empresa pública de movilidad del norte, quien pone a disposición recursos humanos, como también se tiene a disposición de la investigación recursos técnicos, materiales, financieros, y bibliográficos, lo que hará que este estudio sirva para futuras investigaciones.

En este estudio los beneficiarios directos fueron los agentes civiles de tránsito evaluados, el gerente de la empresa pública de movilidad del norte y la investigadora como autora del documento, al haber adquirido las destrezas y habilidades durante los años de formación universitaria.

De manera indirecta se incrementará a la sociedad en general, los estudiantes de la carrera contarán con un recurso de consulta en el repositorio digital de la Universidad Técnica del Norte.

En general, es claro que la importancia de este estudio está relacionada con el valor que los factores externos pueden aportar al contenido para servir como bibliografía académica y referencia sobre un tema específico para el cual no hay datos previos, pese a su impacto sanitario.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Evaluar el estado funcional y calidad de vida posterior al covid-19 en los agentes civiles de tránsito de la empresa pública de movilidad del norte de Ibarra.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar a los sujetos de estudio según edad y género.
- Determinar el nivel de estado funcional de los agentes civiles de tránsito posterior al covid-19.
- Identificar el impacto percibido de la calidad de vida de los agentes civiles de tránsito posterior al covid-19.

## **1.5. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las características de los sujetos de estudio según edad y género?
- ¿Cuál es el nivel del estado funcional de los agentes civiles de tránsito posterior al covid-19?
- ¿Cuál es el impacto percibido de la calidad de vida de los agentes civiles de tránsito posterior al covid-19?

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1. COVID-19**

##### **2.1.1. Definición del Covid-19**

La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular China).(6)

##### **2.1.2. Línea de tiempo**

Un síndrome respiratorio de causa desconocida causó un brote que alertó a los habitantes de Wuhan, China a finales de 2019. Dado el carácter inusitado de la enfermedad, la falta de información clínica, el desconocimiento de la frecuencia, distribución y el potencial de diseminación de la enfermedad, las autoridades sanitarias chinas llevaron a cabo una investigación exhaustiva que para el 7 de enero de 2020 les permitió caracterizar un nuevo coronavirus al cual posteriormente la OMS nombró oficialmente como covid-19. Con la secuenciación del genoma de este virus se desarrollaron pruebas diagnósticas de biología molecular tipo RT-PCR que permiten la correcta identificación y el aislamiento de los pacientes infectados para brindarles un tratamiento adecuado, además de hacer un seguimiento de los posibles casos infecciosos. Hasta el 12 de enero de 2020 todos los casos confirmados se limitaban a la ciudad China de Wuhan. Con el fin de contener la infección por el covid-19 y reducir la propagación a otros países, la ciudad de Wuhan suspendió el transporte público, con el cierre de aeropuertos, estaciones de ferrocarril y autopistas en la ciudad, conteniendo a más de 11 millones de personas, sin embargo, para el 22 de enero del 2020 ya se había confirmado por lo menos un caso de covid -19 en Tailandia, Japón y Corea del Sur .(7)

La línea del tiempo Covid-19 fue así:

- 30 de diciembre de 2019: un grupo de casos de neumonía de origen desconocido fueron reportados a la comisión nacional de salud de China
- 1 de enero de 2020: mercado mayorista de mariscos de Huanan cerrado
- 7 de enero de 2020: aislamiento del nuevo coronavirus
- 11 de enero de 2020: primer caso fatal reportado
- 12 de enero de 2020: nombrado como 2019-nCoV; secuencia completa del genoma compartida con la OMS
- 13 de enero de 2020: primer caso reportado en Tailandia
- 16 de enero 2020: primer caso reportado en Japón
- 19 de enero de 2020: primer caso reportado en Corea, dos casos en Beijing y un caso en la provincia de Guandong,
- 20 de enero de 2020: infección en trabajadores de la salud que atienden a pacientes con 2019-nCoV
- 24 de enero de 2020: 835 casos reportados en China
- Del 06 al 15 de marzo de 2020: 45 casos reportados en Colombia
- 15 de marzo de 2020: 169.515 casos, 6.515 muertes, 157 países y 5 continentes afectados. (7)

El 8 de diciembre de 2019, unas 41 personas presentaron síntomas respiratorios por primera vez y que prontamente se confirmarían portadores de covid-19. El 31 de diciembre de 2019, en Wuhan se determinan 27 casos de neumonía sin etiología, que después serían confirmados con covid-19. El 7 de enero de 2020, se efectuó el primer aislamiento social del SARS-CoV-2 a partir de la realización de un cultivo celular. El 8 de enero de 2020, el Centro de Control de Enfermedades de China en Wuhan informó el descubrimiento de un nuevo coronavirus aislado de uno de los portadores con neumonía.(8)

Mientras que el 30 de enero de 2020 la OMS, declara una emergencia sanitaria de importancia internacional por el aumento descontrolado de casos positivos en el país chino, y en varios países especialmente asiáticos. La OMS, el 11 de febrero de 2020,

le da por nombre a la enfermedad covid-19 y el Comité Internacional de Taxonomía Viral el virus SARS-CoV mientras que la OMS el 11 de marzo de 2020, declara al covid-19 como pandemia.(8)

De acuerdo con las cifras oficiales, hasta el momento se han registrado 983.615 casos de covid-19 comprobados con pruebas PCR, desde que se inició la pandemia, tiempo en el cual se han reportado 35.811 fallecidos entre confirmados y probables por la enfermedad.(9)

La provincia de Pichincha, cuya capital es Quito, acumula la mayor cantidad de contagios con 367.362 casos, seguida de lejos por Guayas con 151.714 positivos.(9) En la provincia de Imbabura, en la ciudad de Ibarra existen (13.150) de casos de contagios, la población se mantiene con los cuidados de asepsia y con el control de vacunación para así evitar propagaciones.

### **2.1.3. Epidemiología**

En Sudamérica se da a conocer el primer caso de COVID-19, el 26 de febrero del 2020 en la ciudad de Sao Paulo, Brasil; identificándose un paciente varón de 61 años proveniente de la región de Lombardía, Italia. Seguidamente se confirmarían otros casos importados del continente europeo y asiático en los demás países sudamericanos.

La curva epidemiológica está conformada por 3 fases temporales: en ascenso, meseta y en descenso. En el caso de la COVID-19, la primera duró de 3 a 4 semanas y se proyectaban entre 2 y 3 semanas de duración para las dos finales. Esos valores variaron en algunos países como Estados Unidos y ciertos países de América del Sur por la acelerada incidencia.(10)

### **2.1.4. Síntomas del Covid-19**

Los síntomas por COVID-19 aparecen después de un promedio de 5 días de incubación. El tiempo desde el inicio de los síntomas de COVID-19 hasta la muerte varía de entre 6 y 41 días y entre 14 días. Este tiempo depende de la edad del paciente

y del estado del sistema inmunitario, aunque en realidad se ven afectados otros factores como la carga viral. El período es más corto entre los pacientes mayores de 70 años en comparación con los menores de 70 años.(11)

Los síntomas más comunes en los primeros 5 días del inicio de la enfermedad son:

- Temperatura corporal 39.0°C
- Tos seca
- Rinorrea
- Anosmia
- Odinofagia
- Estornudos
- Ageusia
- Escalofríos
- Fatiga
- Mialgia
- Ruidos respiratorios ásperos en ambos pulmones
- Síntomas menos comunes: Producción de esputo, cefalea, hemoptisis, diarrea.(11)

Las variantes del SARS-CoV-2 Alfa, Beta, Gamma y Delta, detectadas originariamente en Reino Unido, Sudáfrica, Brasil e India, respectivamente, tienen más facilidad para transmitirse con respecto a la detectada en Wuhan. Y aunque los síntomas son similares en todas ellas, no siempre son los mismos.(12)

- **Síntomas de la variante Delta**

1. Dolor de cabeza
2. Dolor de garganta
3. Secreción nasal
4. Fiebre

- **Síntomas de la variante alfa**

1. Molestias y dolores
2. Dolor de garganta

3. Diarrea
4. Conjuntivitis
5. Dolor de cabeza
6. Pérdida del sentido del olfato o del gusto
7. Erupciones cutáneas o pérdida del color en los dedos de las manos o de los pies

### **Manifestaciones Principales del COVID-19**

- **Extra Respiratorias:** Fiebre, escalofríos, cefalea, lesión cardíaca aguda, hipoxemia, diarrea, Linfopenia, anosmia-ageusia, ARN viral en sangre x PCR.
- **Respiratorias** Tos seca, expectoración, hemoptisis, disnea, rinorrea, estornudos, odinofagia, neumonía, síndrome respiratorio agudo.(11)

#### **2.1.4.1. Síntomas clínicos post Covid-19**

La evaluación a pacientes con Covid-19, la sintomatología presentada en su mayoría son las mismas que mostraron durante el periodo de infección, por lo que algunos pacientes consideraron que la infección por covid-19 continúa, y mantuvieron su aislamiento por más de 4 semanas. Las manifestaciones clínicas más habituales son de tipo doloroso, seguidas de síntomas respiratorios, que suelen ser de mayor incapacidad, al mismo tiempo, problemas gastrointestinales, de salud mental, y otras.(13)

Un porcentaje de personas que tuvieron COVID-19 ya sea de forma leve o moderada presenta síntomas durante 12 semanas o más. A los 6 meses, las personas cuentan un promedio de 14 síntomas constantes en su vida. Donde los síntomas más habituales son fatiga, disnea, alteración de la atención, de la concentración, de la memoria y del sueño, ansiedad y depresión. Hay un desconocimiento de los mecanismos de tipo biológico, sin embargo, una respuesta autoinmunitaria e inflamatoria anómala puede tener un papel significativo.(14)

El 30 de marzo, la OMS acepta la tarea de identificar la fuente animal del virus, entre otras recomendaciones, el 15 de julio de 2020, son 172 países y múltiples vacunas

candidatas forman parte del mecanismo COVAX. El 31 de ese mes se recomienda a los países prepararse para la introducción de la vacuna, entre otros. Y el 14 de enero de 2021 se dan las recomendaciones sobre Variantes del SARS-CoV-2, aplicación de vacunas, entre otros.(15)

### **2.1.5. Trasmisión**

Evidencia científica actual refiere que el SARS-CoV-2, el causante del virus COVID-19, se transmite especialmente de persona a persona.

- **Vías de transmisión**

Las posibles vías de transmisión del SARS-CoV-2, se describen a continuación incluidos el contacto, las gotículas, los fómites, la transmisión aérea, fecal-oral, hemática, maternofilial y transmisión de animales al ser humano. Lo que provoca principalmente el SARS-CoV-2, son enfermedades respiratorias de leves a graves o incluso el fallecimiento, y llegando a ser incluso una persona contagiada asintomática.(16)

- **Trasmisión por contacto y por gotículas**

La trasmisión de SARS-CoV-2 puede transmitirse por contacto directo, indirecto o contacto con una persona infectada por el virus por medio de la saliva, las secreciones respiratorias o las gotículas respiratorias, que se expulsan en el medio cuando una persona contagiada tose, estornuda, habla o canta.(16)

La transmisión por gotículas respiratorias se puede originar cuando una persona está en contacto cercano con una persona contagiada en un espacio no más de un metro y que presenta síntomas respiratorios como tos o estornudos. De modo que las gotículas respiratorias que contienen el virus pueden llegar a la boca, la nariz o los ojos de una persona expuesta y así contagiarse por covid-19.(16)

- **Transmisión aérea**

Las infecciones que son transmitidas por aire se definen como la propagación de patógenos infecciosos provocada por la liberación de aerosoles, durante largo tiempo permanecen en el aire y que resultan ser infectantes para las personas.(16)

El SARS-COV-2 podría transmitirse por medio de aerosoles por la suposición de posibles mecanismos de transmisión como las características físicas del aire exhalado. En esas suposiciones se considera que se producen aerosoles microscópicos mediante la evaporación por gotículas respiratorias, cuando una persona habla y respira con naturalidad se originan exhalaciones de aerosoles. Consiguientemente, puede pasar que una persona exhibida inhalara aerosoles y se contagiara si estos contienen una cantidad necesaria de virus tanto para infectar al individuo.(16)

- **Transmisión por fómites**

Las superficies y los objetos pueden estar contaminadas si una persona contagiada expulsa secreciones respiratorias o las gotículas, lo que produce fómites, es decir, superficies contaminadas. Durante horas hasta días, dependiendo del entorno, el tipo de superficie, existe la posibilidad de realizar una detección del SARS-CoV-2 mediante RCP-RT. Detectando altas concentraciones de partículas sobre todo en establecimientos sanitarios donde se trata a pacientes con covid-19. Hay también la posibilidad de que el virus se transmita de manera indirecta cuando se toca objetos contaminados o superficies y que posterior a eso una persona se toque sus ojos, la nariz o la boca.(16)

- **Otras vías de transmisión**

Se han detectado ARN del SARS-CoV-2 en otra clase de muestras de tipo biológicas, por ejemplo, la orina y las heces de determinados pacientes. No obstante, a la actualidad no se han reportado informes referentes a la transmisión del SARS-CoV-2 por medio de heces o la orina.(16)

En varios estudios se ha reportado que se detectó ARN del SARS-CoV-2 en plasma o en suero y que los viriones podrían replicarse en glóbulos sanguíneos. Pero aún coexisten incertidumbres sobre la relevancia que tiene la transmisión hemática.(16)

- **Mecanismos de transmisión**

**Fómites:** Un estudio transversal en Brasil evaluó la presencia de ARN SARS-CoV-2 en superficies públicas como paradas de autobús, plazas públicas y banquetas.(17)

**Aguas residuales:** Un estudio valoró las aguas residuales de hospitales que atendieron a pacientes contagiados donde encontraron muestras de aguas residuales contaminadas de SARS-CoV-2, por lo que podrían contribuir a la generación de aerosoles con SARS-Cov-2 y otros virus.(17)

**Aerosoles y gotículas:** Un estudio realizado en Wuhan midió las concentraciones de ARN viral en aerosoles dentro y fuera de un hospital, donde encontraron que la concentración de partículas era mayor en las áreas de pacientes y de médicos que en áreas públicas, excepto en un área concurrida.(17)

**Mascarillas:** En una revisión bibliográfica, encontraron que utilizar mascarilla constantemente en lugares públicos tuvo un efecto protector para SARS, comparado con no usar la mascarilla.(17)

**Lavado de manos:** En una revisión literaria se observó que lavarse las manos al regresar a casa redujo el riesgo de contagio por SARS.(17)

**Distanciamiento social:** La transmisión por Covid-19 cuando comenzó la pandemia se dio principalmente en los hogares y espacios públicos. Un análisis midió qué pasaría con el regreso a la normalidad y la clave fue mantener distanciamiento social en lugares concurridos de personas, incluido cuando se reanuden las actividades académicas y laborales.(17)

### 2.1.6. Fisiopatología

Las vías respiratorias bajas son principalmente afectadas por el COVID-19 ya que es una infección viral causada por el SARS-CoV-2. En casos graves puede originar una respuesta inflamatoria sistémica a gran escala y manifestación de trombos en varios órganos del cuerpo.(18)

Aproximadamente de 30 000 bases de RNA contiene el SARS-CoV-2. Y utiliza la proteína de espiga (S) de alta densidad glucosilada para ingresar a la célula huésped y unirse al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), expresado en las células alveolares tipo II. El RNA viral ingresa a las células de las vías respiratorias superiores e inferiores, y se nombra como a proteínas virales.(18)

El virus tiene 2 procesos fisiopatológicos relacionados

- Efecto citopático directo resultante de la infección viral, predominante al inicio de la enfermedad
- Respuesta inflamatoria no regulada del huésped, predominante al final de la enfermedad.

La superposición de estos 2 procesos fisiopatológicos son resultados fenotípicos en la evolución de la enfermedad en 3 etapas

- **Estadio 1 siendo la etapa temprana:** Se debe a la replicación viral, que determina el efecto citopático directo y la activación de la respuesta inmune innata, y se identifica por síntomas leves como tos, fiebre, astenia, y dolor de cabeza.(18)
- **Estadio II siendo la etapa pulmonar:** lo que reduce la viremia se debe a la activación de la respuesta inmune adaptativa, pero la inflamación puede causar daño tisular de manera inicial, caracterizado por empeoramiento de la afección respiratoria, que condiciona la insuficiencia respiratoria aguda relacionada con empeoramiento de linfopenia y elevación de transaminasas y de PCR.(18)
- **Estadio III siendo la etapa hiperinflamatoria):** Es representado por insuficiencia de varios órganos con desperfecto frecuente de los pulmones, que

resulta de una respuesta inmune no regulada que establece un síndrome de tormenta de citoquinas.(18)

Se caracteriza por un agotamiento funcional de linfocitos periféricos, sobre todo los linfocitos T CD4 y CD8, lo que se ha asociado a un alto riesgo de presentarse una infección bacteriana secundaria a la respuesta inmune desregulada que tiene una etapa inmunosupresora y que continua con la etapa proinflamatoria. Otra consideración de importancia se refiere al estado de hipercoagulabilidad relacionado tanto con el efecto citopático del virus en el endotelio como con la respuesta inflamatoria, identificándose sistémicamente por el score SIC que puede inducir pequeños trombos obstruido por diminutos vasos del lecho vascular pulmonar y rápidamente presentar manifestaciones de coagulación intravascular diseminada con repercusión significativa sistémica.(18)

Los primeros datos del COVID-19 manifiestan que el 80% de pacientes padecen enfermedad leve, 20% solicitan hospitalizarse y 5% ingreso a terapia intensiva. Diferenciando al COVID-19 y a la neumonía por influenza estacional, por la gravedad del COVID sin comorbilidades que tiene en los adultos jóvenes. Como el 28% de personas contagiadas tratados en cuidados +intensivos no refirieron comorbilidades, en los pacientes con COVID-19 las tasas de ARDS y ventilación mecánica es de aumento, durando la ventilación mecánica no invasiva 9 días y la invasiva 17 días.(18)

El periodo de incubación medio es de 3 a 6 días, y el tiempo de los síntomas iniciales hasta el inicio de disnea es de 5 a 6 días en promedio la enfermedad progresa para después necesitar hospitalización a los siete u ocho días desde que se presentan síntomas, los contagiados pueden al inicio mantenerse estables, pero a veces empeoran con hipoxia grave. La creación de anticuerpos sucede después de la exposición hasta 20 días y después del inicio de síntomas hasta -15 días para el 100% de los pacientes infectados.(18)

El riesgo de la enfermedad y el progreso de ARDS son asociadas con la edad avanzadas y comorbilidades. Adicionalmente la neutrofilia, elevación de la LDH y del dímero D, conteo linfocitario, conteo de células T CD3 y CD4, AST, pre albúmina,

creatinina, glucosa LDL, entre otras están coligados a mayor riesgo de enfermedad grave y ARDS. En una muestra de 191 pacientes los 127 internados y 54 fallecidos, la mortalidad se asoció con edad avanzada al ingreso, la mayoría tuvo enfermedad grave y presentó complicaciones como falla renal aguda y sepsis.(18)

### **2.1.7. Evaluación y Diagnóstico**

- **Cambios imagenológicos encontrados en la COVID-19**

El procedimiento de imagen más efectivo es la tomografía computarizada (TC) del tórax para identificar a un paciente con COVID-19. También es eficaz para evaluar la progresión de la enfermedad y permitir diagnosticar casos de RT-PCR anormal, considerada más sensible que esta última durante el diagnóstico.(19)

Los cambios característicos en las tomografías computarizadas de un paciente con COVID-19 son: opacidades-vidrio con o sin consolidación y engrosamiento pleural alrededor del sitio afectado; igualmente de la inserción de los pulmones de ambos lados y la afectación del lóbulo inferior.(19)

- **Detección viral**

La prueba diagnóstica principal para detectar la presencia de SARS-CoV-2 es la técnica de laboratorio clínico RT-PCR. Esto se hace usando una muestra tomada de la nariz o hisopos faríngeos, lavados bronqueo alveolares o hisopados rectales. Su efectividad es variable: las muestras tomadas en el área de la vía aérea inferior tienen mayor carga viral y por lo tanto, son más sensibles.(19)

La concentración de RT-PCR es 30-60%; Por lo tanto, las pruebas para la detección de anticuerpos IgG/IgM pueden ser útiles como apoyo, orientando la respuesta inmune y el pronóstico; donde determina si el paciente tiene o no COVID-19, así como IgM elevada al inicio de la enfermedad e IgG elevada a la mitad y al final del curso de la enfermedad.(19)

- **Detección clínica/epidemiológica**

El COVID-19 se puede clasificar en tres tipos de casos:

**1.- Sospechoso:** Es un paciente con enfermedad respiratoria aguda cuyos síntomas son fiebre y al menos un síntoma respiratorio, a pesar de la necesidad de hospitalización, sin otro diagnóstico que indique la sintomatología, de haber viajado a algún país con reporte de transmisión o de haber tenido una relación cercana con casos confirmados en los últimos 14 días.(19)

**2.- Probable:** sospechoso al que no se le haya podido realizar la RT-PCR o con resultado de laboratorio negativo para covid-19.(19)

**3.- Confirmado:** con resultado positivo de laboratorio, a pesar de los síntomas. Es importante recalcar que el diagnóstico inicial de pacientes sospechosos es el primer paso en la prevención del COVID-19, el cual se debe mantener en estado de aislamiento acompañado de un seguimiento clínico estricto, la toma de muestra para prueba de RT-PCR y seguimiento de los contactos recientes.(19)

- **Infección asintomática**

Se han encontrado relaciones entre pacientes asintomáticos y la propagación del SARS-CoV-2, particularmente aquellos con riesgo asociado a la progresión de su estado de salud a grave. Además, la carga viral se ve afectada por la capacidad de propagar enfermedades.(19)

El mecanismo de transmisión del COVID-19 es de persona a persona siendo la principal forma de contagio del virus siendo por contacto con la saliva o mucosidad derivados de personas que están infectadas, así como por medio de aerosoles.(20)

- **Diagnóstico de laboratorio:** Hoy en día se cuenta con pruebas de diagnóstico, que pueden detectar con mayor rapidez al covid-19, que señalan la respuesta inmunológica después de la infección.(20)
- **Detección de material genético del virus mediante PCR:** Las pruebas moleculares son altamente rápidas, sensibles, específicas, y ampliamente usadas para detectar patógenos.(20)

- **Detección de antígenos virales:** Un tipo de estudio de detección de antígenos son las pruebas rápidas, que son cualitativas y son capaces de emitir un resultado en menos de 30 minutos.(20)
- **Pruebas de anticuerpos contra SARSCoV-2:** Son pruebas que evalúan la respuesta inmunológica humoral de los pacientes y permiten dar seguimiento a la enfermedad y realizar estudios de ser prevalencia.(20)

### 2.1.8. Clasificación

#### Clasificación clínica

En varios hospitales del continente europeo el manejo clínico se logró identificar cinco diferentes fenotipos del COVID-19.(21)

#### Clasificación por fenotipos

- **Fenotipo 1:** Fiebre, cefalea y síntomas respiratorios leves como tos, odinofagia.
- **Fenotipo 2:** Hipoxemia y pequeñas opacidades en Rx del tórax que demandan monitorización a las vías respiratorias.
- **Fenotipo 3:** Hipoxemia y taquipnea.
- **Fenotipo 4:** Hipoxemia que necesita intubación.
- **Fenotipo 5:** Lesión pulmonar aguda con disfunción orgánica múltiple y shock séptico. (21)

Según la gravedad el Instituto Nacional de Salud de EUA lo cataloga en 5 estadios

#### Clasificación Instituto Nacional de Salud

- **Asintomática o pre sintomática:** Población que da positivo para SARS-COV-2 por medio de pruebas virológicas usando diagnósticos moleculares.
- **Enfermedad leve:** Persona con la presencia de síntomas y signos de COVID-19 como tos, dolor de garganta, fiebre, entre otros.
- **Enfermedad moderada:** Evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores por examen clínico o radiológico.

- **Enfermedad crónica:** Insuficiencia respiratoria, Shock séptico, falla orgánica múltiple. (21)

### Otra clasificación según gravedad del COVID-19

- **Enfermedad leve:** Paciente sintomático que presenta síntomas de COVID-19 pero no presenta neumonía vírica ni hipoxia.(22)
- **Enfermedad moderada:** Se presenta neumonía en adolescentes o adultos con signos clínicos como fiebre, tos, taquipnea y disnea, pero sin signos de neumonía grave. Al igual que en niños se presentan signos clínicos, pero no de neumonía grave, como tos o dificultad para respirar más taquipnea.(22)
- **Enfermedad grave:** Se presenta neumonía grave en adolescentes o adultos con signos como fiebre, tos, disnea, taquipnea y en niños con signos clínicos de neumonía, dificultad respiratoria grave con tos o dificultad para respirar.(22)
- **Enfermedad crítica:** Se presenta el síndrome de dificultad respiratoria aguda al inicio de la neumonía o aparición de nuevos síntomas respiratorios o empeoramiento de los ya existentes. En una radiología torácica; se observan opacidades bilaterales que no se explican totalmente por sobrecarga de volumen, pulmonar ni nódulos. Y se presenta insuficiencia respiratoria en el origen de los infiltrados pulmonares que no se expone totalmente por insuficiencia cardíaca o sobrecarga de líquidos.(22)
- **Enfermedad crítica:** Se presenta septicemia en los adultos, disfunción orgánica aguda y potencialmente mortal y en niños una infección presunta o demostrada. Al igual que se presenta choque séptico en adultos con lactato sérico  $> 2$  mmol/l e hipotensión persistente y en niños una hipotensión (TA sistólica  $< 5.^{\circ}$  centil o  $> 2$  desviaciones típicas por debajo del valor normal para la edad).(22)

#### 2.1.9. Prevención

El cumplimiento a protocolos de bioseguridad es fundamental, ya que son las únicas medidas eficaces para hacer frente al COVID-19 entre esas están; el lavado de manos, el uso de protección personal como son los guantes, mascarillas, mandil, lentes de

protección, botas, máscaras faciales con el fin de minimizar los contagios y la propagación de la pandemia.(23)

Estos deben cumplirse por el personal de salud, aquellos que estén en contacto directo con pacientes portadores de COVID-19 o cuidadores de pacientes en riesgo y adultos mayores. Evitando, lo más que se pueda el uso prolongado y la reutilización de las medidas protectoras ya que podría producir una auto contaminación.(23)

Las medidas de prevención comunitaria han sido de gran importancia y eficiencia ya que han dado grandes beneficios porque se mitigó la aparición de casos nuevos del virus. Una de las medidas más establecidas en el mundo es el distanciamiento social, un análisis midió la eficacia de esta medida y concluyó que podría ser usado como una medida adicional para controlar la propagación de virus respiratorios, ya que hay una notable reducción del riesgo con distancias de al menos un metro, pero idealmente 2 metros.(24)

Otra medida es el uso de mascarillas donde un análisis ultimó que el uso únicamente de mascarilla facial, no tuvo un efecto significativo en la disminución de la propagación de los virus respiratorios. Mientras que otro análisis encontró evidencia que favorece el uso de mascarillas como protección al contagio en la población, sobre todo las N95 en comparación con las mascarillas de tipo quirúrgica.(24)

La última medida adoptada es el uso de lentes o protectores facial, en un análisis realizado no se encontró contagios entre personas con y sin uso de protección ocular. Estas medidas básicas tienen evidencia científica de su eficiencia al disminuir los contagios de COVID-19 de persona a persona.(24)

Para prevenir el contagio de COVID-19, la población en general debe tomar las siguientes medidas:

- Evítese las visitas o permanencia frecuentes a espacios cerrados con grandes aglomeraciones de gente.
- Manténgase al menos un metro de distancia de las personas con sintomatología respiratoria por el virus COVID-19.

- Realice frecuentemente una buena higiene de manos, utilizando desinfectantes hechos de alcohol, si las manos no están perceptiblemente sucias su duración de lavado es de 20 a 30 segundos y cuando se encuentren sucias lavarse con agua y jabón durante 40 a 60 segundos.(25)
- Cubrirse la nariz y la boca con la parte interna del codo flexionado en caso de toser o estornudar o usar un pañuelo y prontamente después, desechar el pañuelo y lavarse las manos.(25)
- Evite tocarse la nariz y la boca con las manos.
- Las personas que no están contagiadas no necesitan usar mascarillas.

Los profesionales sanitarios deben tener medidas preventivas como:

**Medidas generales:** No presenciar eventos en espacios cerrados, con el fin de evitar el contagio entre el personal de salud.(25)

**Medidas específicas:** Principalmente la higiene de manos y el uso de equipos de protección individual.(25)

### **Otra forma de prevenir contagio, son las Vacunas contra COVID-19**

Consideradas como uno de los inventos más importantes de la historia humana, ya que se protege contra epidemias y pandemias. Teniendo como beneficio la disminución de la mortalidad y la morbilidad, beneficios económicos porque previene la hospitalización. No obstante, es un proceso muy complicado el perfeccionamiento de nuevas vacunas, porque están sujetos a procesos de revisión y aprobación por parte de agencias reguladoras nacionales antes de aplicarlas.(26)

Las vacunas desarrolladas contra el SARS-CoV-2 se basan principalmente en la inducción de anticuerpos que pueden neutralizarlo. La circulación de estas mutaciones pone en riesgo la eficacia de las vacunas desarrolladas y la protección de las personas que ya han sido inoculadas. Aunque varios grupos en todo el mundo están trabajando en las modificaciones de las vacunas desarrolladas para mayor eficacia contra estas variantes que van apareciendo.(26)

### **2.1.10. Tratamiento**

Actualmente, no existen tratamientos específicos preventivos para el Covid-19, por lo que las estrategias de tratamiento se basan en tratar los síntomas. La aplicación temprana de antivirales de amplio espectro puede reducir la cantidad de casos graves y críticos en los pacientes. Varias drogas son las usadas como; la cloroquina y la hidroxicloroquina que mostraron primeramente resultados buenos como también el uso del interferón Beta-1B y alfa.(27)

En China se ha utilizado más el tratamiento con Lopinavir, como también el Remdesivir siendo su uso satisfactorio, la dosis recomendada el primer día es de 200 mg por vía intravenosa, seguida de una dosis de mantenimiento del segundo al décimo día de 100 mg. A su vez, los antipalúdicos que han sido ampliamente utilizados en el tratamiento de la covid-19 son la cloroquina y la hidroxicloroquina.(27)

Para tratamiento de las nebulizaciones o por vía intramuscular se utiliza el interferón consiguiendo una mejoría en la función pulmonar. Se han usado medicamentos antivirales como el oseltamivir y la ribavirina al igual que los inhibidores de la IL-6 y el Tocilizumab, no obstante, para este no se encuentre evidencia de su eficacia contra el virus.(27)

Los pacientes con sospecha de sobreinfección bacteriana deben usar antimicrobianos empíricos de acuerdo a los síntomas clínicos. En los pacientes que desarrollan disnea o hipoxia se debe evaluar la oxigenoterapia como opción terapéutica. Se da el alta médica a los que presentan recuperación clínica con ausencia de fiebre por más de tres días, sin síntomas respiratorios, mejoría en radiologías y 2 test diagnósticas negativas al menos 24 horas de diferencia. Los pacientes percibidos como curados, consecutivamente después de recibir el alta médica, resultaron positivos para el virus.(27)

En resumen, el tratamiento se basa en:

- **Tratamiento farmacológico**

Actualmente no hay evidencia clínica que permita recomendar un tratamiento específico para SARS-CoV-2 en pacientes con sospecha o positivos. Sin embargo, con los conocimientos actuales se pueden recomendar su manejo.(28)

- **Tratamiento sintomático**

Se administra en pacientes con COVID-19 con cuadro leve o sospechoso, con aislamiento durante 14 días. El uso de paracetamol e ibuprofeno, algunas autoridades reguladoras, expusieron que no hay evidencia que afirme un agravamiento.(28)

- **Tratamiento antiviral**

El lopinavir es un inhibidor de proteasa, se recomienda su uso, con administración temprana, en casos graves que requieran hospitalización. Hidroxicloroquina y cloroquina han demostrado tener mecanismos antivirales frente a SARS-CoV-2.(28)

- **Tratamiento antiinflamatorio**

Tocilizumab es un agente inmunosupresor se recomienda la administración máxima de tres dosis la segunda de 8 a 12 horas posteriormente de la primera y la tercera a las 16 a 24 horas de la segunda.(28)

- **Uso de antibióticos**

No está indicado, a menos que haya evidencia de infección bacteriana.

Los Estados Unidos ha aprobado el uso de plasma en pacientes recuperados para tratar a los enfermos graves por COVID-19 con la aplicación de drogas y alimentos.(28)

- **Desarrollo de vacunas**

Todavía no se ha desarrollado alguna inmunización determinada y las vacunas se hallan en fase de investigación.(28)

- **Terapia anticoagulante**

Administrar anticoagulantes profilácticos y realizar una vigilancia completa para detectar y tratar los eventos tromboembólicos, al igual que debe seguir con el tratamiento anticoagulante durante todo el proceso.(28)

- **Interacciones farmacológicas**

La cloroquina y la hidroxicloroquina son antimaláricos usados en el manejo contra SARS-CoV-2, a causa de su efecto antiviral e inmunomodulador, aunque la hidroxicloroquina tiene un mejor perfil de seguridad respecto a la cloroquina.(28)

- **Oxigenoterapia e inhala terapia**

Las estrategias fundamentales en el soporte vital de pacientes con COVID-19 es la oxigenoterapia como la inhala terapia usados en estado crítico, ya que manifiestan un déficit agudo de oxígeno con cambios a nivel sistémico, especialmente respiratorio, cardiovascular y cerebral.(28)

### **2.1.11. Complicaciones y secuelas**

Varios análisis realizados sobre las secuelas que produce el contagio por COVID-19 sirvieron para comprender la historia la enfermedad, el impacto que tuvo la hospitalización y mortalidad, y a su vez establecer si se debe pensar en la rehabilitación después del alta médica. En varias personas afectadas por el virus, se presentó estrés postraumático, ansiedad, depresión, una reducción en la calidad de vida, función pulmonar y la capacidad de ejercicio.(29)

En cuanto al proceso fisiopatológico, se generó una respuesta inflamatoria agravando primeramente a las vías respiratorias y consecutivamente al sistema cardiovascular, nervioso central y periférico, musculo esquelético, además de los efectos psiquiátricos y psicológicos que pueden provocar en la persona. El desarrollo de fibrosis pulmonar es la principal secuela potencial después del virus, ya que la lesión aguda ayuda al depósito de material hialino en las membranas alveolares y posteriormente los pulmones muestran depósito de fibrina con infiltración de fibroblastos y células inflamatorias, el tejido se vuelve fibrótico al final.(29)

Se han detectado la presencia de fibrosis después del COVID-19, cerca del 40% de pacientes. Los que tuvieron síntomas más graves con mayor afectación a los pulmones y edad avanzada, fueron los casos con fibrosis.

En cuanto a las secuelas de tipo neurológico, se producen accidentes cerebrovasculares y deterioro cognitivo a largo plazo, ya que se producen por una respuesta inmune provocada por la liberación de citoquinas, a fenómenos de hipercoagulabilidad y a la presencia de receptores ACE2 para alcanzar al tejido cerebral, Al mismo tiempo, existe afectación en el sistema nervioso periférico, provocando neuropatías y miopatías. Se han examinado las complicaciones de tipo cardiovascular, hallando daños en el miocárdico agudo dando un mal pronóstico a largo plazo y provocando insuficiencia cardiaca.(29)

También síntomas persistentes en el sistema musculo esquelético y la piel. En varios pacientes se observó presencia de mialgias, artralgias, alopecia especialmente en mujeres. Por último, varios estudios sobre las secuelas psiquiátricas y psicológicas, donde mencionan una afectación a la salud mental como la depresión y ansiedad.(29)

## **2.2. Estado funcional**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estado funcional, se define como la capacidad de realizar, mantener de forma independiente las acciones requeridas en la vida diaria. Siendo el resultado de la interacción de elementos de tipo biológico, psicológico y social, y constituye el reflejo más fiel de la integridad del individuo durante el envejecimiento.(30)(31)

El crecimiento y el desarrollo ocurren temprano en la vida. En la edad adulta, todas las funciones se mantienen normalmente, pero pueden ocurrir accidentes y pérdidas inadvertidas. El mejor indicador de salud en las personas y sobre todo mientras más se envejece es el estado funcional.(30)(31)

Las capacidades que tienen los seres humanos para muchas funciones se aumentan desde la infancia y alcanzan un punto inmenso en la edad adulta temprana, después

por una declinación. No obstante, gran parte de factores externos determinan esa declinación a lo largo del transcurso de la vida.(32)

Medir el estado funcional implica determinar las actividades de la vida diaria para evidenciar los cambios que se desarrollan con el pasar del tiempo. Por ejemplo, en una persona adulta uno de los principales objetivos es la valoración funcional, para lograr prevenir la incapacidad y lograr que la persona llegue a ser independiente siendo de importancia como prevenir y controlar su enfermedad.(32)

Evaluar el estado funcional es de gran necesidad según el grado de deterioro de la capacidad funcional de la persona, ya que este deterioro forma un factor de riesgo para eventos contraproducentes en el ser humano.(32)

### **2.2.1. Test de evaluación del estado funcional PCFS**

La Escala de Estado Funcional Post-COVID-19 (PCFS), en la actualidad ha sido el único instrumento diseñado para usarse como escala de evaluación funcional en pacientes con COVID-19, utilizándose para el seguimiento y evaluación la capacidad funcional del paciente al momento del alta médica, a las 4 y 8 semanas después controlando la recuperación directa y evaluando las secuelas funcionales que dejó el COVID-19 a los 6 meses.(33)

Esta escala se enfoca en los aspectos más importantes de la vida diaria durante el seguimiento después de la infección, está dirigida para ayudar a concienciar a los usuarios sobre las limitaciones funcionales actuales en los pacientes que fueron portadores de COVID-19, ya sea el resultado de una infección específicamente o no. Y determinar objetivamente el grado de discapacidad. Por tanto, la escala ha sido desarrollada para usarse como herramienta complementaria para evaluar las consecuencias finales del COVID-19 sobre el estado funcional del paciente.(34)

De acuerdo a las características de la escala, consta de 6 puntos iniciando de 0 (sin síntomas) a 5 (muerte) enfocándose en las limitaciones de las tareas o actividades que se realizan a diario, tanto en el hogar, estudio o trabajo, así como cambios en el estilo

de vida. Los niveles de la escala son de intuición y son entendidos con gran facilidad por profesionales del ámbito de la salud como por los mismos pacientes.(34)

- **Procedimiento**

Puede ser evaluada por profesionales del ámbito de la salud o entrevistadores capacitados durante una rápida entrevista estructurada; o el paciente puede auto informarse. La calificación apropiada de la escala PCFS por el propio paciente se puede realizar usando el cuestionario y un diagrama simple. En el caso de ensayos clínicos, se recomienda el uso de la entrevista estructurada, ya que está diseñada para reducir más la subjetividad y conclusiones incorrectas entre evaluadores.(34)

- **Descripción general de cada grado de la escala**

**El grado 0:** Muestra la ausencia de limitación funcional, es decir sin síntomas, dolor, depresión o la ansiedad.

**El grado 1:** está dirigido para pacientes con ciertos síntomas, que no prohíben ni limitan el desempeño de las actividades cotidianas.

**El grado 2:** está diseñado para pacientes que pueden efectuar todas las actividades habituales de forma independiente, pero con mínimo esfuerzo, en ocasiones combinando con ciertas limitaciones en la participación de los roles sociales cotidianos.

**El grado 3:** Describe las limitaciones funcionales moderadas que exigen que el paciente cambie las actividades diarias, indicando incapacidad para realizar varias actividades que deben ser ocupadas por otros. Dichos pacientes pueden necesitar ayuda en actividades específicas, como las tareas domésticas, la compra artículos de primera necesidad, o integración en las actividades sociales.

**El grado 4:** Describe a los pacientes con limitaciones funcionales severas que necesitan ayuda en las actividades de la vida diaria, no necesariamente supervisadas

por una enfermera certificada. La ayuda en actividades como usar el baño, la higiene diaria de rutina y la movilidad funcional, es de importancia.

**Grado D:** La muerte de un paciente y es principalmente relevante en el marco de la investigación clínica y el control de calidad.(34)

Las preguntas estandarizadas cubren 5 secciones correspondientes a los distintos niveles de discapacidad.

- 0 sin limitaciones funcionales
- 1 sin limitaciones funcionales mínimas
- 2 limitaciones funcionales ligeras
- 3 limitaciones funcionales moderadas
- 4 limitaciones funcionales severas
- D Muerte.(34)

No obstante, se recomienda hacer preguntas adicionales de las ya indicadas asegurándose que el paciente comprenda lo que significa la pregunta y entender aún más las respuestas dadas. También, se recomienda una entrevista con preguntas abiertas que pueden ser una excelente forma de iniciar la entrevista, ya que se obtendrá información muy útil para calificar a los pacientes.(34)

### **2.3. Calidad de vida**

La calidad de vida consiste en una sensación de bienestar que las personas pueden llegar a experimentar y representa la suma de sensaciones subjetivas y personales del «sentirse bien». Conformándose por dos componentes: la capacidad de ejecutar actividades cotidianas que reflejan el bienestar físico, psicológico y social. Y el otro componente es la satisfacción con niveles del funcionamiento y síntomas procedentes de la enfermedad o del tratamiento.(35)

La OMS, en Ginebra, definió la calidad de vida como “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones”. En este

concepto tienen que ver la salud física, psicológica, la independencia, relaciones sociales, y del entorno. Para evaluar la calidad de vida, se debe tener en cuenta el concepto multidimensional, ya que son influenciadas por las creencias, experiencias, percepciones y expectativas de la persona siendo definidas como “percepciones de la salud”.(35)

### **Calidad de vida relacionada con la salud**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad de vida como la percepción de una persona con su posición en la vida, en el contexto de la cultura y valores en el que se vive, en relación a las expectativas, valores, intereses u objetivos. Es una sensación subjetiva del bienestar físico, psicológico y social. Incluye aspectos subjetivos como la intimidad, lo emocional, la seguridad y la salud percibida. Y aspectos objetivos como el bienestar material, las relaciones con el ambiente físico, social, etc.(36)

Entre las dimensiones de la calidad de vida están:

**Dimensión funcional:** el nivel y la capacidad que tiene una persona para desarrollar las actividades cotidianas.

**Dimensión física:** la capacidad para el desarrollo de actividades físicas habituales, la presencia y lo que influyen los síntomas de una enfermedad y el tratamiento y la sensación subjetiva del estado de salud y el estado físico.

**Dimensión psicológica:** son aspectos relacionados con las emociones y sentimientos, percepción de sí mismo, satisfacción de su condición y la vida, estado de ánimo, autoestima, habilidades cognitivas y de aprendizaje, entre otras.

**Dimensión social:** cómo se interactúa una persona con los demás, la adaptación social, etc.(37)

Estas dimensiones brindan información sobre las percepciones que se tiene sobre la salud, bienestar, satisfacción en áreas de la vida. Como también, influyen en el ámbito

socio cultural, esperanza de vida, los tratamientos favorables y la disconformidad que hay del estado de salud real o idóneo.(38)

### **Calidad de vida relacionada al covid-19**

El SARS-Cov-2 ha tenido un gran efecto negativo en varias áreas de la vida, como físicos, psicológicos, sociales, económicos y culturales. Esto llevó a que las autoridades puedan implementar medidas preventivas, como el cierre de establecimientos académicos, distanciamiento social y el confinamiento de manera obligatoria. Consecuentemente, el aislamiento ha provocado efectos de salud mental en las personas.(39)

Debido a la propagación del COVID-19, hay varias consecuencias en la calidad de vida de acuerdo a la edad están.

- **En los niños:** permanecer la mayor parte del tiempo en sus domicilios, pudo causar efectos de insatisfacción, debido a que no tenían más espacio y tiempo para desarrollar sus actividades que comúnmente venían desarrollando a lo largo de su vida(39).
- **En adolescentes y adultos:** podrían sentir frustración porque habría limitaciones importantes en su vida diaria, ocasionando nostalgia, nerviosismo y aburrimiento por el distanciamiento comunitario.
- **En los adultos mayores:** debido a que este grupo poblacional es más vulnerable ante este virus, es obligatorio en ellos el mayor confinamiento social, lo que generaría efectos negativos sobre el bienestar general y la salud mental de estos.

El confinamiento y la autonomía de decidir afectan la calidad de vida ya que salir de casa, mantener un círculo social con los demás, o de realizar actividades normalmente, se ven privados y la preocupación que tienen las personas por contagiarse de covid-19, puede ocasionar problemas de salud mental como miedo, estrés, ansiedad, falta de atención, mala alimentación.(39)

Como resultado de la existencia del SARS-CoV-2, las costumbres sociales y lo económico han tenido interrupciones, el sistema de salud se ha visto comprometido en la atención a pacientes llegando a saturarse. Por eso, las autoridades pertinentes advierten y aconsejan la correcta higiene del lavado de manos, uso de mascarillas constante y el distanciamiento.(39)

Uno de los factores asociados a la mala calidad de vida en relación al virus, son los problemas de salud mental que éste provoca. A esto se suman la obesidad, la diabetes, enfermedades del corazón, el tabaquismo, demencia, entre otros que son los factores de riesgo que afectan la salud de las personas. Para garantizar la calidad de vida de manera satisfactoria, se debe tener un equilibrio en la rutina diaria, buenas decisiones sobre la correcta alimentación, el tiempo de descanso y controlar el estrés.(39)

### **2.3.1. Test de evaluación de la calidad de vida CAT**

El test CAT fue desarrollado por PW Jones et al., en el año 2009, por medio de una revisión bibliográfica, encuestas a profesionales de salud y especialmente entrevistas a pacientes con EPOC, en los que se buscaba determinar que problemas relacionados con la calidad de vida eran importantes. Mediante análisis psicométricos, se seleccionaron un total de 8 ítems que valoran aspectos físicos y psicológicos relacionados con el impacto de la EPOC en el bienestar y vida diaria de dichos pacientes.(40)

Estas compuesta de 8 preguntas se relacionan con la tos, presencia de flemas, opresiones en el pecho, dificultad para respirar en el transcurso del desarrollo de actividades cotidianas, restricciones en las actividades del hogar, confianza en salir de casa, el sueño y la energía. Según las puntuaciones generales del CAT y con la literatura revisada, los puntajes fueron clasificados en las siguientes categorías: (41)

-Yo nunca tos- Toso todo el tiempo

-No tengo flema (moco en el pecho)- Tengo el pecho lleno de flema

-No siento el pecho oprimido- Siento el pecho oprimido

-No me falta el aliento al subir escaleras- me falta el aliento al subir escaleras

-No tengo limitación para tareas del hogar- Tengo limitaciones para tareas del hogar

- No tengo problemas para salir de mi casa- No me siento seguro para salir de casa
- Duermo profundamente- Mi problema respiratorio me impide dormir
- Tengo mucha energía- No tengo nada de energía

Los ítems se califican de 0 a 5, en un rango total de 0 a 40 puntos, en los que mientras más bajos sean indican menos síntomas y una mejor calidad de vida.(41)

Las puntuaciones de cada apartado se gradúan entre 0 (nunca toso) y 5 puntos (siempre estoy tosiendo). La suma obtiene una puntuación total que puede ir desde 0 (mejor percepción de la calidad de vida) hasta 40 puntos (peor percepción de la calidad de vida). Se han sugerido una serie de escenarios de impacto de la EPOC sobre la calidad de vida de los enfermos atendiendo a la puntuación total obtenida en el CAT:

- 1-10 bajo impacto
- 11-20 impacto medio
- 21-30 impacto alto
- 31- 40 impacto muy alto(41)

### **2.3.2. Constitución de la República del Ecuador**

#### **Sección séptima Salud**

*Art. 32. La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.(42)*

*Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.(42)*

*Art. 359. El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social Constitución de La República del Ecuador, (2008). Este artículo manifiesta la responsabilidad del Estado de implementar los mecanismos para desarrollar un mejor sistema de salud.(42)*

*Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas. La red pública integral de salud será 38 parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad. (42)*

*Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios. (42)*

### **2.3.3. Ley Orgánica de Salud del derecho a la salud y protección**

*Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y*

*eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.(43)*

*Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.(43)*

*Art. 3. - La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables. (43)*

*Art. 53.- Es obligación de los servicios de salud y otras instituciones y establecimientos públicos y privados, inmunizar a los trabajadores que se encuentren expuestos a riesgos prevenibles por vacunación, de conformidad con la normativa emitida por la autoridad sanitaria nacional.(43)*

*Art. 61.- Las instituciones públicas y privadas, los profesionales de salud y la población en general, reportarán en forma oportuna la existencia de casos sospechosos, probables, compatibles y confirmados de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria y aquellas de reporte internacional. Las instituciones y profesionales de salud, garantizarán la confidencialidad de la información entregada y recibida.(43)*

*Art. 64.- En casos de sospecha o diagnóstico de la existencia de enfermedades transmisibles, el personal de salud está obligado a tomar las medidas de bioseguridad y otras necesarias para evitar la transmisión y propagación de conformidad con las disposiciones establecidas por la autoridad sanitaria nacional.(43)*

#### **2.3.4. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2025**

### **Objetivo 6:**

*Garantizar el derecho a la salud integral, gratuita y de calidad.*

*La OMS define a la salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" y "el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social".(44)*

*El abordaje de la salud en el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 se basa en una visión de salud integral, inclusiva y de calidad, a través de políticas públicas concernientes a: hábitos de vida saludable, salud sexual y reproductiva, DCI, superación de adicciones y acceso universal a las vacunas. Adicionalmente, en los próximos cuatro años se impulsarán como prioridades gubernamentales acciones como la Estrategia Nacional de Primera Infancia para la Prevención y Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil: Ecuador Crece sin Desnutrición Infantil, que tiene como finalidad disminuir de manera sostenible la desnutrición y/o malnutrición infantil que afecta a 1 de 4 menores de 5 años en el país.(44)*

*Como nación existe la necesidad de concebir a la salud como un derecho humano y abordarlo de manera integral enfatizando los vínculos entre lo físico y lo psicosocial, lo urbano con lo rural, en definitiva, el derecho a vivir en un ambiente sano que promueva el goce de las todas las capacidades del individuo.(44)*

### **Políticas**

*6.1 Mejorar las condiciones para el ejercicio del derecho a la salud de manera integral, abarcando la prevención y promoción, enfatizando la atención a mujeres, niñez y adolescencia, adultos mayores, personas con discapacidad, personas LGBTI+ y todos aquellos en situación de vulnerabilidad.*

*6.2 Asegurar el acceso universal a las vacunas y la adopción de medidas sanitarias para prevenir la incidencia de enfermedades infectocontagiosas en la población.*

*6.3 Fortalecer los servicios de salud sexual y reproductiva de manera integral, inclusiva y de calidad.*

*6.4. Combatir toda forma de malnutrición, con énfasis en la DCI.*

*6.5 Modernizar el sistema de salud pública para garantizar servicios de calidad con eficiencia y transparencia.*

*6.6 Prevenir el consumo de drogas, brindar atención y servicios de rehabilitación a quienes sufren de adicciones, protegiendo sus derechos.*

*6.7 Fomentar el tiempo libre dedicado a actividades físicas que contribuyan a mejorar la salud de la población.(44)*

## **CAPÍTULO III**

### **3. Metodología de la Investigación**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

La investigación es de diseño no experimental, porque no se manipuló las variables de estudio, los sujetos fueron observados en su forma natural tal y como se presentaron en el momento de la evaluación, para posterior a eso realizar su respectivo análisis.(45)

El diseño fue de corte transversal, porque la investigación se realizó en un tiempo determinado, haciendo una sola medición de las variables propuestas como la funcionalidad y calidad de vida, en los agentes civiles de tránsito con síntomas moderados post covid-19.(46)

#### **3.2. Tipo de la investigación**

El estudio realizado corresponde a una investigación cuantitativa, ya que, por medio de la aplicación de instrumentos, se permitió obtener datos de forma numérica, usando técnicas estadísticas con los datos recopilados, los cuales se pudo analizar e interpretar.(47) A su vez es de tipo descriptivo, ya que se prosiguió a describir las características específicas de los sujetos de estudio desde su origen y sus componentes.(48)

Permitiéndonos de tal manera, una evaluación pronta de las variables propuestas en esta investigación como son la funcionalidad y la calidad de vida de los agentes civiles de tránsito posterior al covid-19.

#### **3.3. Localización y ubicación del estudio**

Esta investigación fue realizada en la empresa pública de movilidad del norte, que está ubicada en la Av. Eloy Alfaro 2-80 y Julio Zaldumbide, en la ciudad de Ibarra, perteneciente a la provincia de Imbabura, Ecuador.

### **3.4. Población**

#### **3.4.1. Universo**

El universo de estudio se centra en 210 agentes civiles de tránsito de la empresa pública de movilidad del norte, quienes son encargados de controlar, dirigir y regular la circulación vehicular y peatonal de la ciudad de Ibarra, en específico a los agentes civiles de tránsito que se contagiaron del covid -19 en el periodo de septiembre 2021 a enero 2022.

#### **3.4.2. Muestra**

Una vez identificados los criterios de inclusión, exclusión y salida que permitieron determinar el tamaño de la muestra, se seleccionó a un grupo de agentes civiles de tránsito, que cumplen con todas las condiciones descritas en los criterios de inclusión.

Concluido este análisis la muestra obtenida corresponde a 40 agentes civiles de tránsito que enfrentaron la enfermedad sin complicaciones, con sintomatología moderada, que no requirieron de hospitalización, recibiendo únicamente atención domiciliaria. Los agentes de tránsito comprendían las edades entre los 20 años hasta los 40 años, quienes laboran en la empresa pública de movilidad del norte de la ciudad de Ibarra.

#### **3.4.3. Criterios de inclusión**

- Agentes civiles de tránsito que hayan firmado el consentimiento, dispuestos a colaborar con la investigación.
- Agentes civiles de tránsito pertenecientes a la ciudad de Ibarra.
- Agentes civiles de tránsito que fueron contagiados por la covid-19, (durante el periodo de septiembre a enero 2021-2022)
- Agentes civiles de tránsito que no requirieron de hospitalización y fueron tratados de manera ambulatoria en su domicilio.

#### **3.4.4. Criterios de exclusión**

- Agentes civiles de tránsito que no deseen colaborar con la investigación
- Agentes civiles de tránsito pertenecientes a otras ciudades
- Agentes civiles de tránsito que desarrollaron cuadros sintomáticos respiratorios graves y críticos por covid-19.
- Agentes civiles de tránsito que requirieron de cuidados intensivos.

#### **3.5. Métodos de recolección de la información**

##### **3.5.1. Métodos teóricos**

###### **3.5.1.1. Método por índices**

El desarrollo del documento implica el diseño preliminar de un índice provisional, de lo general a lo específico, de modo que el marco teórico sustente la investigación para mantener su relación con el tema y los objetivos planteados.

###### **3.5.1.2. Método analítico**

El método analítico nos permitió realizar un análisis de las situaciones y características expuestas en los sujetos estudiados, hasta llegar a conocer y explicar los resultados obtenidos de la evaluación del nivel de funcionalidad y calidad de vida de los trabajadores que superaron la Covid-19.(49)

##### **3.5.2. Métodos empíricos**

###### **3.5.2.1. Método estadístico**

Se empleó el método estadístico donde se realizó una matriz en Excel que permitió realizar una tabulación y análisis para determinar la significación de los resultados de cada instrumento.(50)

#### **3.6. Técnicas e instrumentos de investigación**

- **Técnica**

**Encuesta:** es una técnica que permite la recolección y el procesamiento rápido y eficiente de los datos en un momento determinado de la investigación descriptiva, no experimental de corte transversal, es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación.(51)

- **Instrumento**

**Cuestionario:** fue utilizado para caracterizar a la población por edad y género para el registro de datos generales como factores esenciales para evaluar el estado funcional y la calidad de vida post covid-19.(52)

- **PCFS para estado de funcionalidad**

Esta escala es para evaluar las restricciones funcionales ocasionadas subsiguiente a la infección por coronavirus. Esta aborda resultados funcionales en restricciones de tareas/actividades, así como además los cambios en los estilos de vida; y fue recomendada por la OMS .Sin embargo, los autores coinciden que si bien hablamos de un resultado adicional para medir secuelas del coronavirus en el estado funcional, es aconsejable validarla en condiciones locales, con el objetivo de llegar a conclusiones sobre su uso, que sirvan de orientación a la atención del paciente post-covid-19.(53)

La escala se aplica en los usuarios para saber de las restricciones funcionales recientes en pacientes con coronavirus, ya sea como consecuencia de una infección específica, y para decidir objetivamente este nivel de discapacidad. Como tal, la escala no está dedicada a sustituir otros aparatos importantes para medir la calidad de vida, la fatiga o la disnea, sino que está hecha para ser utilizada como un instrumento adicional para evaluar las últimas secuelas de coronavirus en el estado funcional. Esto ayudará a saber que terapias son efectivas e inefectivas sobre los resultados funcionales en un ámbito empírico, así también para una buena atención médica.(54)

Corresponde a una escala ordinal, la cual tiene 6 pasos que van a partir de 0 (sin síntomas) a 5 (muerte, D) y cubre todo el rango de resultados funcionales al enfocarse en las restricciones en las tareas/actividades comunes, así sea en casa o en el trabajo/estudio, así como cambios en el estilo de vida. La calificación del estado funcional se define como nivel 0 si el encuestado no muestra restricciones o indicios, y va a tener el puntaje mayor cuanto más grande sea la limitación funcional.(54)

- **CAT para determinar calidad de vida**

Esta escala conocida con las siglas CAT, de (COPD Assessment Test) para la valoración de la calidad de vida en pacientes con EPOC, ha demostrado ser muy útil, confiable y validado, consta de 8 preguntas, cada una de ellas puntuada de 0 a 5 puntos según el grado de mejor a peor, por lo que la puntuación mínima es de 0 puntos y la máxima de 40. Donde a mayor puntuación, más importante es el impacto de la EPOC en la calidad de vida de la persona.(37)

### **3.7. Validez y confiabilidad de la investigación**

Los instrumentos empleados fueron la escala de CAT y la escala funcional PCFS, en que garantizan resultados consistentes, cuando se aplica repetidamente a un determinado grupo de personas, teniendo en cuenta que los criterios que se evalúan son específicos y están dirigidos a determinar el nivel de función y calidad de vida en pacientes post covid- 19 en ámbito ambulatorio, con sintomatología moderada, aportando información.(55)

La escala de CAT fue aplicada en el desempeño clinimétrico , este estudio se realizó en Santa Marta, Colombia, en donde tomaron una muestra consecutiva de 292 pacientes con diagnóstico de EPOC .En la investigación se observó un aceptable valor de consistencia interna para la CAT, medida con dos coeficientes para afrontar las limitaciones propias del alfa de Cronbach, cabe señalar que la consistencia interna según los objetivos de la medición es adecuada en valores entre 0.70 y 0.95 son aceptables los coeficientes en la exploración de la validez (convergente, discriminante y predictiva).(56)

La escala PCFS ha sido recientemente validada al español (Chile) y adaptada culturalmente. Se requieren estudios psicométricos para fortalecer y probar su uso clínico, en esta investigación participaron 22 profesionales que trabajaron en instituciones de salud tanto privadas como públicas sobrevivientes al covid-19. En donde se evaluaron las características psicométricas de la entrevista estructurada de la escala PCFS, en este estudio se obtuvieron resultados con buenos indicadores de confiabilidad interevaluador para la escala PCFS. (54)

## Operacionalización de variables

### 3.7.1. Variables de caracterización

**Tabla 1.** Variables de caracterización

<b>Variable</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Definición</b>
<b>Edad</b>	Cualitativa	Grupo etario	Edad	20 a 29 años	Ficha de datos	Según la Real Academia Española RAE, edad se define como el tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.(57)
	Nominal			30 a 39 años		
	Politómica			40 a 49 años		
<b>Género</b>	Cualitativa	Auto identificación	Género	Masculino	Ficha de datos	El género se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres. (58)
	Nominal			Femenino		
	Politómica			LGBTI		

### 3.7.2. Variables de interés

**Tabla 2.** Variables de interés

Variable	Tipo De Variable	Dimensiones	Indicador	Escala	Instrumento	Definición
<b>Estado Funcional</b>	Cualitativa	Nivel del estado	Sin limitación	Grado 0	Escala (PCFS)	Es la capacidad del individuo de funcionar en múltiples áreas, tales como la esfera física, mental y social.(59)
	Politómica	funcional	Limitación no significativa	Grado 1		
		paciente post COVID	Limitación leve	Grado 2		
		Limitación Moderada	Grado 3			
		Limitación severa	Grado 4			
<b>Calidad de vida</b>	Cualitativa	Afectación de la escala de vida general y subescalas	Bajo	1-10	TEST (CAT)	Definida como el bienestar personal derivado de la satisfacción o insatisfacción con áreas que son importantes para la persona. (60)
	Nominal		Medio	11-20		
			Alto	21-30		
			Muy Alto	31-40		

---

---

### **3.8. Análisis de datos**

Los resultados obtenidos de los instrumentos a aplicar se analizarán por medio de una base de datos en el programa Microsoft Excel, mediante la recopilación de todos los datos, los cuales nos permitieron presentar las tablas estadísticas con los resultados de la investigación propuesta.

## CAPÍTULO IV

### 4. Resultados

#### 4.1. Análisis e interpretación de datos

**Tabla 3.** Caracterización de la muestra por edad

<b>Grupo de edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
20 a 29 años	17	42,5%
30 a 39 años	23	57,5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Los datos obtenidos sobre la caracterización de la muestra respecto a la edad, en los agentes de tránsito post covid-19 con sintomatología moderada, en el cantón Ibarra, corresponden en primer lugar a las personas de entre 30 a 39 años con un 57.5%, siguiendo el grupo de edad de entre los 20 a 29 años con un 42.5%.

En el estudio “Estadísticas y Análisis del Covid-19 en Ecuador Utilizando Microsoft Power BI”, las edades con mayor afectación fueron entre 20 y 49 años con el 60% datos similares a este donde la edad que más predominó fue entre 30 a 39 años en los agentes de tránsito convirtiéndose en el grupo más vulnerable al contagio, por tratarse de la población que salen a trabajar teniendo la responsabilidad de sostener económicamente a su familia, expuestos al aire libre diariamente ya que mantienen mayor contacto con la población. (61)

**Tabla 4.** Caracterización de la muestra por género

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	13	32.5%
Masculino	27	67.5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

En el análisis de la segunda variable, se evidenció que el 67.5% de los agentes de tránsito son del género masculino, frente al 32.5% correspondiente al género femenino.

En Ecuador en un resumen del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias el 14 de enero del 2022, detalla que el género que ha sido más afectado por el covid-19 es el femenino con el 51% a nivel nacional. Como podemos observar en la tabla el género femenino es el menos afectado eso se debe a que en la empresa pública de movilidad del norte el número de mujeres es menor al de hombres.(62)

La sintomatología en el género masculino son fiebre, disnea, neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo, además de fallo renal, entre otros. Mientras que en el género femenino son dolor de garganta, vómitos y diarrea. Los datos desglosados por género para covid-19 indican que la mortalidad y vulnerabilidad a la enfermedad sugiere que los hombres tienen una alta tasa de mortalidad debido a la inmunología basada en el género. (63)

**Tabla 5.** Determinación de la muestra según el estado funcional

<b>Estado funcional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin límites funcional	18	45%
Limites funcional no significativa	12	30%
Limites funcional leve	5	12,50%
Limites funcional moderado	5	12,50%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Dentro de esta realidad, el 45% por su parte, no padece ningún tipo de limitante a manera de secuela por la enfermedad, el 30% manifiesta enfrentar algún tipo de limitación no significativa que no interfiere con su desempeño normal, mientras que el 13% únicamente afirma enfrentar una limitación funcional leve y moderada como consecuencia del covid-19.

Los datos obtenidos a través de la escala de evaluación de la funcionalidad, aplicada a la muestra de agentes de tránsito que superaron la enfermedad, con un cuadro clínico caracterizado por la presencia de síntomas moderados, se evidencia que no existe una afectación significativa de los niveles de funcionalidad.

En comparación con el estudio “Evaluación del estado funcional y calidad de vida posterior a la covid- 19 en pacientes de la ciudad de Otavalo 2021” los pacientes de estudio tienen un 7% tiene limitación funcional leve, mientras que en los agentes de tránsito se ha evidenciado que en su estado funcional tiene limitación funcional leve en un 13% lo que es mínima la diferencia, pero se puede llegar a mencionar que el estado de funcional en pacientes post covid-19 no ha sido afectado. (64)

**Tabla 6.** Identificación de la muestra según la calidad de vida

<b>Calidad de vida</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo impacto	29	72.5%
Medio impacto	10	25%
Alto impacto	1	2.5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

En lo que respecta al impacto el covid-19 generó, en la calidad de vida de los agentes de tránsito que superaron la enfermedad, de manera ambulatoria, con sintomatología moderada, se identificó que el 72.5% afirma no haber enfrentado mayores dificultades y mucho menos padecer secuelas posteriores que afecten su calidad de vida, frente al 25% de la muestra reconoce un mediano impacto en su vida y el 2.5% corresponde a un alto impacto en su calidad de vida.

En el estudio “Evaluación del estado funcional y calidad de vida posterior a la covid 19 en pacientes de la ciudad de Otavalo 2021”(64), se detalla que la mayoría de su muestra no ha enfrentado mayores dificultades y no padecen secuelas posteriores que afecten su calidad de vida, al igual que en este estudio en su mayoría los agentes de tránsito no han enfrentado secuelas, pero difiere en, que, el impacto medio es mayor en los agentes de tránsito que en los pacientes de estudio en la ciudad de Otavalo, es

por esto que se recomienda el uso de herramientas o métodos para evaluar la calidad de vida y tener una mejor comprensión de los aspectos de la calidad de vida afectados por covid-19 es esencial para el diagnóstico y pronóstico.(65)

#### **4.2. Respuestas a las preguntas de investigación**

##### **¿Cuáles son las características de la muestra de estudio por edad y género?**

Según la distribución de sujetos de estudio por edad el 57.5% en agentes de tránsito con edad de 30 a 39 años, el 42.5% en agentes con edad de 20 a 29 años, y según la distribución por género tenemos que el mayor porcentaje son hombres con un 67.5% de la muestra total y un 32.5% para el género femenino.

##### **¿Cuál es el nivel del estado funcional de los pacientes posterior al Covid-19?**

Mediante la determinación de la muestra según el estado funcional, el dato obtenido a través de la escala aplicada de evaluación funcional se evidencia que el 45% corresponde sin limitación funcional, mientras que el 30% corresponde a una limitación funcional no significativa.

##### **¿Cuál es el impacto percibido de la calidad de vida en los pacientes posterior al Covid-19?**

Mediante la identificación de la muestra para la calidad de vida, el impacto de los agentes de tránsito que superaron la enfermedad atendidos domiciliariamente tenemos que el 72.5% tiene bajo impacto y el 25% medio impacto, afirmando no haber enfrentado mayores dificultades siendo los datos más relevantes de la tabla.

## **CAPÍTULO V**

### **5. Conclusiones y Recomendaciones**

#### **5.1. Conclusiones**

- La mayor tasa de contagios se evidencia en agentes de tránsito entre los 30 a 39 años de edad, donde el género masculino representa el mayor número de agentes contagiados.
- El nivel de estado funcional de los agentes de tránsito posterior a la covid-19 es positivo, en su gran mayoría la población de estudio demostró con sus respuestas, no enfrentar límites funcionales a consecuencia de la enfermedad, afirmando haber superado la enfermedad, sin complicaciones.
- Los agentes de tránsito que superaron a la covid-19 sobre el nivel de afectación que la covid-19 género en su calidad de vida es mínima y de bajo impacto, el mayor porcentaje afirma no reconocer aspectos negativos en sus actividades diarias.

## **5.2. Recomendaciones**

- Prolongar las investigaciones relacionados con problemas de salud pública para que se vaya creando una serie de datos científicos y numéricos que puedan aportar a próximos estudios y ayuden al mejoramiento del sector salud y sea beneficioso a la población.
- Presentar plazas de capacitaciones en donde la comunidad pueda acceder a información sobre la prevención y cuidado de la salud post a una nueva enfermedad y no afecte a una buena calidad de vida, a través de actividad física, alimentación balanceada para que ante la aparición de una enfermedad no exista complicaciones graves.
- Utilizar más estudios con información actualizada para que sirva de referencia bibliográfica para estudios posteriores para la creación de proyectos que aporten a la sociedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Centro de Coordinación de, Alertas y Emergencias, Sanitarias. Actualización nº 13. Neumonía por nuevo coronavirus (2019-nCoV) en Wuhan, provincia de Hubei, (China) [Internet]. 2020 [cited 2022 May 22]. Available from: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion\\_13\\_2019-nCoV\\_China.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_13_2019-nCoV_China.pdf)
2. Mera TA, Mera TA, Menéndez GG, Luna LM. Evaluación fisioterapéutica de la condición funcional respiratoria en pacientes post Covid-19 mediante entornos virtuales. RECIMUNDO [Internet]. 2020 Nov 6 [cited 2022 May 2];4(4):249–58. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/944>
3. Naciones Unidas. La OMS volverá a convocar al Comité de Emergencias para evaluar la viruela del mono | Noticias ONU [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 8]. Available from: <https://news.un.org/es/story/2022/07/1511392>
4. Ministerio de Salud Pública. Actualización de casos de coronavirus en Ecuador – Ministerio de Salud Pública [Internet]. 2020 [cited 2022 May 2]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>
5. Alvarado N, Laborda L, Sutton H. Policía y COVID-19: ¿Cómo respondieron a la pandemia? [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 15]. Available from: <https://blogs.iadb.org/seguridad-ciudadana/es/policia-y-covid-19-como-respondieron-las-agencias-policiales-a-la-pandemia/>
6. Organización Mundial de Salud. Información básica sobre la COVID-19 [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 28]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
7. Peña-López BO, Rincón-Orozco B. Generalidades de la Pandemia por COVID-19 y su asociación genética con el virus del SARS. Salud UIS [Internet]. 2020 Mar 18 [cited 2022 Jul 28];52(2):83–6. Available from: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/10639>

8. Rodríguez-Morales AJ, Álvarez Moreno CA, Saavedra Trujillo CH, Castellanos JE, Bravo Ojeda JS, Gómez Rincón JC. I. Antecedentes de infección por SARS-CoV-2/COVID-19. *Infectio*. 2021;25(4):2–5.
9. Jácome José. Bajan los contagios de covid-19 en Ecuador, que roza el millón de casos acumulado | Sociedad | Edición América | Agencia EFE [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 7]. Available from: <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/bajan-los-contagios-de-covid-19-en-ecuador-que-roza-el-millon-casos-acumulado/20000013-4868014>
10. Sánchez Valverde AJ, Aparicio Díaz K, Miranda Temoche CE, Castillo Caicedo CR, Arellano Hernández NB, Sánchez Valverde AJ, et al. COVID-19: epidemiología, virología y transmisibilidad. *Rev Eugenio Espejo* [Internet]. 2021 Aug 30 [cited 2022 Sep 7];15(3):90–104. Available from: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2661-67422021000300090&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422021000300090&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Errecalde Jorge EC. Etiología, Patogenia, Inmunología, diagnóstico y tratamiento Covid-19 [Internet]. Argentina: Universidad Nacional de la Plata (EDULP); 2020 [cited 2022 May 3]. Available from: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/117811/CONICET\\_Digital\\_Nro.d3f3b77e-d466-4cdf-985b-9be1831616b5\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/117811/CONICET_Digital_Nro.d3f3b77e-d466-4cdf-985b-9be1831616b5_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
12. García María. Los síntomas de cada variante Covid-19 [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 8]. Available from: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/sintomas-especificos-de-cada-variante-covid-delta-se-desmarca-del-resto-9678>
13. Tarazona-Fernández A, Rauch-Sánchez E, Herrera-Alania O, Galán-Rodas E, Tarazona-Fernández A, Rauch-Sánchez E, et al. ¿Enfermedad prolongada o secuela pos-COVID-19? *Acta Médica Peru* [Internet]. 2020 [cited 2022 May 3];37(4):565–70. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172020000400565&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000400565&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

14. Carod-Artal FJ. Post-COVID-19 syndrome: Epidemiology, diagnostic criteria and pathogenic mechanisms involved. *Rev Neurol.* 2021 Jun 1;72(11):384–96.
15. Organización Panamericana de la Salud OM de la SA. Enfermedad por el coronavirus #COVID19 [Internet]. 2021 Mar [cited 2022 May 3]. Available from: <https://www.paho.org/sites/default/files/2021-03/COVID-ARG-2021-03-01b.pdf>
16. Organización Mundial de la Salud. Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones [Internet]. 2020 Jul [cited 2022 May 3]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci\\_Brief-Transmission\\_modes-2020.3-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.3-spa.pdf)
17. Medina C, en DC, Chavira J, en MC, Aburto T, Nieto C, et al. Artículo de revisión Rapid review: evidence of Covid-19 transmission and similar acute respiratory infections in open public spaces. *Salud Publica Mex.* 2021;63:232–41.
18. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *N Engl J Med.* 2020 May 21;382(21):2049–55.
19. Sánchez Valverde AJ, Miranda Temoche CE, Castillo Caicedo CR, Arellano Hernández NB, Tixe Padilla TM, Sánchez Valverde AJ, et al. Covid-19: fisiopatología, historia natural y diagnóstico. *Rev Eugenio Espejo* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2022 May 3];15(2):98–114. Available from: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2661-67422021000200098&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422021000200098&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
20. Díaz Ochoa Diana MOS. Metaanálisis de pruebas diagnósticas para la detección de COVID-19. *Rev Médica del Inst Mex del Seguro Soc* [Internet]. 2021 May [cited 2022 May 3];59:182–8. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457768119003/457768119003.pdf>
21. Wang Z, Du Z, Zhu F. Glycosylated hemoglobin is associated with systemic inflammation, hypercoagulability, and prognosis of COVID-19 patients.

Diabetes Res Clin Pract. 2020 Jun 1;164.

22. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la COVID-19 27 de mayo de 2020 Orientaciones provisionales [Internet]. 2020 May [cited 2022 May 3]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf>
23. Herrera-Plasencia PM, Enoki-Miñano E, Ruiz-Barrueto M y A, Herrera-Plasencia PM, Enoki-Miñano E, Ruiz-Barrueto M y A. Riesgos, contaminación y prevención frente al COVID-19 en el quehacer odontológico: una revisión. Rev Salud Pública [Internet]. 2021 Feb 9 [cited 2022 May 3];22(5):1–6. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642020000500300&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642020000500300&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
24. Villena-Prado JJ, Villena-Prado JJ. Medidas preventivas contra el SARS-CoV-2 en la comunidad: ¿Qué dice la evidencia? Rev la Fac Med Humana [Internet]. 2021 Jan 12 [cited 2022 May 3];21(1):237–9. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000100237&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100237&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
25. Ávila de Tomás JF. Coronavirus COVID- 19 patogenias, prevención y tratamiento [Internet]. 2020. 2–47 p. Available from: WWW. saludplay. com
26. Díaz-Quiñónez JA, Díaz-Quiñónez JA. Vacunas contra la COVID-19 y aparición de variantes del SARS-CoV-2. Reflexionando sobre el caso de México. Gac Med Mex [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2022 May 3];157(2):125–6. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132021000200125&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000200125&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
27. Collado Falcón Juan Carlos SRC. Características, diagnóstico y tratamiento de la COVID-19 | Collado Falcón | Revista Cubana de Medicina General Integral. Cuba Med Gen Integr [Internet]. 2021 [cited 2022 May 3];37. Available from: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1503/401>

28. Yagleiry Mercado Rodríguez J, Taborda Merchán J, Ochoa García E, Elena Carreto Binaghi L, Maldonado Tapia B, Rosario García Colín E, et al. Infectología Pediátrica TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Tratamiento para COVID-19 Treatment for COVID-19. *Latinoam Infectología Pediátrica* [Internet]. 2020 [cited 2022 May 4]; Available from: [www.medigraphic.com/infectologiapediatricaPediatr.2020;33](http://www.medigraphic.com/infectologiapediatricaPediatr.2020;33)
29. Stephanie L, Falcón L. SECUELAS A LARGO PLAZO DE COVID-19. *Española de Salud Pública* [Internet]. 2020 Mar 11 [cited 2022 May 4]; Available from: [www.mscbs.es/resp](http://www.mscbs.es/resp)
30. Estrada José MGOM. Estado funcional y cognitivo de los adultos mayores relacionado con el grado de hipoacusia. 2018 Jan 19 [cited 2022 May 4]; Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2018/aom181b.pdf>
31. Soberanes Fernández S, González A, Avilés P, Del Carmen Y, Castillo M. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas Volumen 14, Núm. 4, octubre-diciembre. Rev Espec Médico-Quirúrgicas* [Internet]. 2009 Dec [cited 2022 May 4];14(4):161–72. Available from: [www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)
32. Perou Silveira Yanelis FMMMBJBM. Evaluación funcional del adulto mayor y el proceso de atención de enfermería | Perou Silveira | *Revista Información Científica. Inf Científica* [Internet]. 2016 [cited 2022 May 4];95. Available from: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/78/2221>
33. Vasconcello Castillo Luis TCRNLG. (PDF) Evaluación Funcional y Respiratoria en Pacientes post COVID-19: ¿Cuáles son las mejores pruebas? 2020 Dec [cited 2022 May 4]; Available from: [https://www.researchgate.net/publication/346570452\\_Evaluacion\\_Funcional\\_y\\_Respiratoria\\_en\\_Pacientes\\_post\\_COVID-19\\_Cuales\\_son\\_las\\_mejores\\_pruebas](https://www.researchgate.net/publication/346570452_Evaluacion_Funcional_y_Respiratoria_en_Pacientes_post_COVID-19_Cuales_son_las_mejores_pruebas)
34. MANUAL DE LA ESCALA DEL ESTADO FUNCIONAL POST - COVID - 19 VERSIÓN EN ESPAÑOL [Internet]. Colombia; 2020 Jul [cited 2022 May 4]. Available from:

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Tn7vuISok0IJ:https://osf.io/w6y9k/download+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

35. Robles-Espinoza AI, Rubio-Jurado B, De la Rosa-Galván VE, Nava-Zavala AH. Generalidades y conceptos de calidad de vida en relación con los cuidados de salud. *El Resid* [Internet]. 2016 Dec [cited 2022 May 4];11:120–5. Available from:  
[www.medigraphic.org.mx/Generalidadesyconceptosdecalidaddevidaenrelacionconloscuidadosdesalud](http://www.medigraphic.org.mx/Generalidadesyconceptosdecalidaddevidaenrelacionconloscuidadosdesalud)
36. Mendoza Mestanza Geanella Vanessa. Vista de Importancia de la calidad de vida y la satisfacción laboral en las condiciones actuales de trabajo. *Cient en Investig la Salud* [Internet]. 2018 Jul 10 [cited 2022 May 4];1. Available from:  
<https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/12/18>
37. Jimenez-Ruiz CA, Pascual Lledó JF, Cícero Guerrero A, Cristóbal Fernández M, Mayayo Ulibarri M, Villar Laguna C. Análisis de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que dejan de fumar. *Med Fam Semer* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2022 May 4];44(5):310–5. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-analisis-calidad-vida-pacientes-con-S1138359317302319>
38. Jiménez Castillo Jeímmi Alexandra TCCAG. Conceptualización y medición de la calidad de vida en la infancia. 2011 Jan 17 [cited 2022 May 4];7. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-99982011000100008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982011000100008)
39. Ballena CL, Cabrejos L, Davila Y, Gonzales CG, Mejía GE, Ramos V, et al. Impacto del confinamiento por COVID-19 en la calidad de vida y salud mental. *Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo* [Internet]. 2021 Mar 31 [cited 2022 May 4];14(1):87–9. Available from:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2227-47312021000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312021000100015&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
40. García-Ortiz JD, Cardona-Jiménez JL, Quijano-Almeida YM, García-Ortiz JD,

- Cardona-Jiménez JL, Quijano-Almeida YM. La evaluación con el cuestionario COPD-PS y el dispositivo portátil Vitalograph COPD - 6 como estrategia para el diagnóstico temprano de la EPOC en la atención primaria. *Iatreia* [Internet]. 2020 Sep [cited 2022 May 4];33(3):229–38. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932020000300229&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932020000300229&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
41. Original A, Ayora AF, Soler LM, Gasch AC. Análisis de dos cuestionarios sobre la calidad de vida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica\*. *Latino-AmEnfermagem* [Internet]. 2019 [cited 2022 May 4]; Available from: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)
  42. Constitución de la República del Ecuador. 2008. p. 1–223.
  43. LEY ORGANICA DE SALUD. 2017.
  44. Secretaria Nacional de Planificacion E. Plan-de-Creación-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado [Internet]. Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025. 2021. Available from: <file:///C:/Users/PC-CARO/Documents/Plan-de-Creación-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf><https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>
  45. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la investigación [Internet]. 5ta ed. México; 2018 [cited 2022 May 23]. Available from: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
  46. Rodríguez M, Mendivelso F. Diseño de investigación de Corte Transversal. *Rev Médica Sanitas*. 2018 Sep 30;21(3):141–6.
  47. Anselmo F, Flores S, De Revisión A. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos Epistemic Fundamentals of Qualitative and Quantitative Research: Consensus and Dissensus Fundamentos epistémicos da pesquisa qualitativa e quantitativa: consensos e dissensos. 2019 [cited 2022 May 23];13(1):102–22. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-0144->

9892doi:https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644

48. Díaz-Narváez VP, Núñez AC. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Rev Ciencias la Salud* [Internet]. 2016 [cited 2022 May 23];14(1):115–21. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-72732016000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732016000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
49. Luis J. Análisis al Método de la Investigación Analysis to the Research Method. *Daena Int J Good Conscienc*. 2015;10(1):205–14.
50. Martínez Abreu J, Soler Cárdenas SF, Benet Rodríguez M, González Ferrer V, Iglesias Durruthy M. Consideraciones acerca los métodos estadísticos y la investigación en salud. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2015 [cited 2022 May 23];37(5). Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242015000500010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000500010)
51. Casas Anguita J, Repullo Labrador Donado Campos JJ, Casas Anguita J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*. 2003;31:527–38.
52. Vilagut Gemma FM ,Rajmil L. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *scielo* [Internet]. 2005 Apr [cited 2022 Jun 23];19. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112005000200007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007)
53. Betancourt Peña Jhonatan AVJC. Traducción y adaptación cultural de la escala The Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) Scale al español (Colombia). *scielo* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 23]; Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v40s1/1561-3011-ibi-40-s1-e1551.pdf>
54. Lorca LA, Leão Ribeiro I, Torres-Castro R, Sacomori C, Rivera C. Propiedades psicométricas de la escala Post-COVID-19 Functional Status para adultos sobrevivientes de COVID-19. *Rehabilitacion* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 23]; Available from: </pmc/articles/PMC8324401/>

55. Hernández Sampieri Roberto. (PDF) Metodología de la Investigación 5ta edición - Roberto Hernández Sampieri | Juvanny Rodriguez - Academia.edu [Internet]. 2022 [cited 2022 May 27]. Available from: [https://www.academia.edu/20792455/Metodología\\_de\\_la\\_Investigación\\_5ta\\_edición\\_Roberto\\_Hernández\\_Sampieri](https://www.academia.edu/20792455/Metodología_de_la_Investigación_5ta_edición_Roberto_Hernández_Sampieri)
56. Keszei AP, Novak M, Streiner DL. Introduction to health measurement scales. *J Psychosom Res.* 2010;68(4):319–23.
57. Rodríguez Ávila Nuria. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *scielo* [Internet]. 2018 Apr [cited 2022 Jun 27];17. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592018000200087](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592018000200087)
58. Lamas Marta. Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Cuicuilco* [Internet]. 2000 Apr [cited 2022 Jun 29];7. Available from: [https://hum.unne.edu.ar/generoysex/seminario1/s1\\_08.pdf](https://hum.unne.edu.ar/generoysex/seminario1/s1_08.pdf)
59. UsuarioHI. Evaluación funcional.
60. Alfonso Urzúa M, Caqueo-Urizar A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Ter psicológica* [Internet]. 2012 [cited 2022 Jun 29];30(1):61–71. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082012000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082012000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
61. K V, D V. Estadísticas y análisis del Covid-19 en Ecuador utilizando Microsoft Power BI. *Revista INGENIO* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 15]; Available from: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/INGENIO/article/view/3068/3681>
62. Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Resoluciones COE Nacional 13 de enero de 2022 [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 15]. Available from: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/resoluciones-coe-nacional-13-de-enero-de-2022/>
63. Ruiz Cantero MT, Ruiz Cantero MT. Las estadísticas sanitarias y la

invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. Gac Sanit [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Jun 30];35(1):95–8. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112021000100095&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112021000100095&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

64. Gávilanez Orellana Katherine N. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: Evaluación del estado funcional y calidad de vida posterior a la Covid 19 en pacientes de la ciudad de Otavalo 2021 [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 28]. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11296>
65. Amdal CD. COVID-19 Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD [Internet]. [cited 2022 Jul 3]. Available from: <https://www.siicsalud.com/dato/resiicimpreso.php/167522>

## ANEXOS

### Anexo 1. Oficio de autorización



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001 – 073 – CEAACES – 2013 – 13  
Ibarra – Ecuador  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DECANATO

Ibarra, 19 de abril de 2022  
Oficio 542- D-FCS-UTN

Magister  
Luis Fernando Ruiz Obando  
GERENTE GENERAL MOVIDELNOR EP  
Presente

Señor Gerente:

Reciba un atento saludo de quienes conformamos la Carrera de Terapia Física Médica, de la Universidad Técnica del Norte.

Comedidamente solicito a usted, la debida autorización para que la señorita Katherine Herembas Morillo, estudiante de octavo semestre de la Carrera de Terapia Física Médica, desarrolle el Trabajo de Investigación "EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA, POSTERIOR AL COVID 19, EN LOS AGENTES CIVILES DE TRANSITO DE LA EMPRESA PUBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE, IBARRA", con la dirección de la Magister Marcela Baquero.

Con su autorización la mencionada estudiante, procederá a solicitar el consentimiento informado, la aplicación de una encuesta y otros instrumentos de investigación.

Cabe indicar a usted, que el trabajo de investigación de carácter estrictamente académico y confidencial.

Por su favorable atención a la presente, le agradezco y reiterándole mis sentimientos de consideración y estima, me despido.

Atentamente,  
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

  
MSc. Rocio Castillo  
DECANA – FCS  
CI. 1001685195  
Correo: [rociocastillo@utn.edu.ec](mailto:rociocastillo@utn.edu.ec)



## Anexo 2. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
CIENCIAS DE LA SALUD  
TERAPIA FÍSICA MÉDICA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA POSTERIOR AL COVID- 19, EN LOS AGENTES CIVILES DE TRANSITO DE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE "MOVIDELNOR E.P." DE IBARRA

**NOMBRE DEL INVESTIGADOR:** Katherine Herembás

**DETALLE DE PROCEDIMIENTOS:** El estudiante de la carrera de Terapia Física Médica de la Universidad Técnica del Norte, realizará evaluaciones mediante el uso de instrumentos, con el fin de conocer sus datos sociodemográficos, estado funcional y calidad de vida posterior al Covid-19.

**PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO:** La participación en este estudio es de carácter voluntario y el otorgamiento del consentimiento no tiene ningún tipo de repercusión legal, ni obligatoria a futuro, sin embargo, su participación es clave durante todo el proceso investigativo.

**CONFIDENCIALIDAD:** Es posible que los datos recopilados en el presente proyecto de investigación sean utilizados en estudios posteriores que se beneficien del registro de los datos obtenidos. Si así fuera, se mantendrá su identidad personal estrictamente secreta. Se registrarán evidencias digitales como fotografías acerca de la recolección de información, en ningún caso se podrá observar su rostro.

**BENEFICIOS DEL ESTUDIO:** Como participante de la investigación, usted contribuirá con la formación académica de los estudiantes y a la generación de conocimientos acerca del tema, que servirán en futuras investigaciones para mejorar la evaluación del estado funcional y la calidad de vida en los agentes civiles de transito posterior al covid-19.

**DOCENTE TUTOR A CARGO:** MSc. Marcela Baquero Cadena

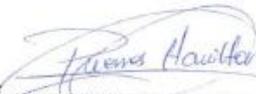
[smbaquero@utn.edu.ec](mailto:smbaquero@utn.edu.ec)

Telf. 0996840657

#### DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

El Sr/a. Pueros Rueda Hamilton Leandro he sido informado/a de las finalidades y las implicaciones de las actividades por lo que doy mi consentimiento para participar en esta investigación.

En prueba de conformidad firmo este documento.

Firma:  el 03 de 05 del 2022

**Anexo 3. Ficha de caracterización**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**CIENCIAS DE LA SALUD**  
**TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

**FICHA SOCIODEMOGRAFICA**

Es una herramienta para la recolección de datos de los Agentes Civiles de T33rónimo, mediante la cual su información va a ser utilizada con fines educativos.

**DATOS PERSONALES:**

Nombre: *Honilton Puentes*

Edad (años cumplidos): *30*

**Género:**

Femenino	<input type="checkbox"/>
Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>
LGBTI	<input type="checkbox"/>

**Nivel de escolaridad:**

Primaria	<input type="checkbox"/>
Secundaria	<input type="checkbox"/>
Bachillerato	<input type="checkbox"/>
Universidad	<input checked="" type="checkbox"/>
Ninguna	<input type="checkbox"/>

**Etnia:**

Blanco	<input type="checkbox"/>
Mestizo	<input checked="" type="checkbox"/>
Afro Ecuatoriano	<input type="checkbox"/>
Indígena	<input type="checkbox"/>

**Estado civil:**

Soltero	<input type="checkbox"/>
Casado	<input checked="" type="checkbox"/>
Unión Libre	<input type="checkbox"/>
Separado-Divorciado	<input type="checkbox"/>
Viudo	<input type="checkbox"/>

## Anexo 4. Cuestionario CAT

		PUNTUACIÓN	
Nunca toso	0 1 2 3 4 5	Siempre estoy tosiendo	0
No tengo flema (mucosidad) en el pecho	0 1 2 3 4 5	Tengo el pecho completamente lleno de flema (mucosidad)	1
No siento ninguna opresión en el pecho	0 1 2 3 4 5	Siento mucha opresión en el pecho	0
Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, no me falta el aire	0 1 2 3 4 5	Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta mucho el aire	0
No me siento limitado para realizar actividades domésticas	0 1 2 3 4 5	Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas	0
Me siento seguro al salir de casa a pesar de la afección pulmonar que padezco	0 1 2 3 4 5	No me siento nada seguro al salir de casa debido a la afección pulmonar que padezco	1
Duermo sin problemas	0 1 2 3 4 5	Tengo problemas para dormir debido a la afección pulmonar que padezco	0
Tengo mucha energía	0 1 2 3 4 5	No tengo ninguna energía	0
<p>El cuestionario de evaluación de la EPOC CAT a su legítima es una marca registrada del grupo de compañías GlaxoSmithKline.            © 2007 Grupo de compañías GlaxoSmithKline. Reservados todos los derechos.            Last Updated: February 26, 2012</p>			<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b> 2

**Anexo 5. Cuestionario Escala PCFS**

**EVALUACIÓN DE LA ESCALA**

Nombre / Identificación del paciente	Hamilton Puerres
Fecha del diagnóstico de COVID-19	___/___/___
Fecha de la evaluación de la escala PCFS	___/___/___
Escenario	Al momento de dar de alta <input type="checkbox"/> Visita ambulatoria a las 4 semanas <input checked="" type="checkbox"/> Visita ambulatoria a las 8 semanas <input type="checkbox"/> Visita ambulatoria a los 6 meses <input type="checkbox"/> Otra (especifique) <input type="checkbox"/> _____
Encuestado(s)	Paciente <input checked="" type="checkbox"/> Paciente y otra persona <input type="checkbox"/> Sólo otra persona <input type="checkbox"/> Especifique _____
Evaluador	Médico <input type="checkbox"/> Personal de estudio <input checked="" type="checkbox"/>

**Entrevista estructurada**

1. SUPERVIVENCIA	Grado correspondiente en la escala PCFS si la respuesta es "SÍ"
1.1 ¿Ha fallecido el paciente después del diagnóstico de COVID-19?	

2. CUIDADO CONSTANTE	Grado correspondiente en la escala PCFS si la respuesta es "SÍ"
Explicación: significa que alguien más debe estar disponible en todo momento. La atención puede ser proporcionada por un cuidador capacitado o no capacitado. El paciente generalmente estará postrado en cama y puede tener incontinencia.	
2.1 ¿Requiere usted cuidado constante?	0

<p><b>3. ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA (ADL)</b></p> <p>Explicación: la ayuda incluye asistencia física, instrucción verbal o supervisión de otra persona. Puede considerarse esencial cuando existe la necesidad de ayuda física (de otra persona) con una actividad o supervisión, o el paciente necesita que se le pida o se le recuerde que debe realizar una tarea. La necesidad de supervisión por razones de seguridad debería obedecer al peligro objetivo que se plantea, en lugar de "por si acaso".</p>	<p>Grado correspondiente en la escala PCFS si la respuesta es "Sí"</p>
<p>3.1 ¿La ayuda es esencial para comer? (Comer sin ayuda: otros pueden proporcionar alimentos e implementos)</p>	<p><input type="radio"/></p>
<p>3.2 ¿La ayuda es esencial para usar el baño? (Usar el baño sin ayuda: llegar al baño / inodoro; desvestirse lo suficiente; limpiarse; vestirse y salir)</p>	<p><input type="radio"/></p>
<p>3.3 ¿La ayuda es esencial para la higiene diaria de rutina? (La higiene de rutina incluye solo lavarse la cara, peinarse, cepillarse los dientes / colocarse la dentadura postiza. Otros pueden proporcionar implementos sin considerar esto como una ayuda)</p>	<p><input type="radio"/></p>
<p>3.4 ¿La ayuda es esencial para caminar? (Caminar sin ayuda: si es absolutamente necesario, puede caminar dentro o alrededor de la casa o sala, puede usar cualquier ayuda, sin embargo, no requiere ayuda física o instrucción verbal o supervisión de otra persona)</p>	<p><input type="radio"/></p>

4. ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA (iADL)	Grado correspondiente en la escala PCFS si la respuesta es "Sí"
<p>Explicación: la ayuda incluye asistencia física, instrucción verbal o supervisión de otra persona. Puede considerarse esencial cuando existe la necesidad de ayuda física (de otra persona) con una actividad o supervisión, o el paciente necesita que se le pida o se le recuerde que debe realizar una tarea. La necesidad de supervisión por razones de seguridad debería obedecer al peligro objetivo que se plantea, en lugar de "por si acaso".</p>	
<p>4.1 ¿La ayuda es esencial para las tareas básicas del hogar que son importantes para la vida diaria? (Por ejemplo, preparar una comida sencilla, lavar los platos, sacar la basura; excluir las tareas que no es necesario hacer todos los días)</p>	0
<p>4.2 ¿La ayuda es esencial para los viajes locales? (Viajes locales sin ayuda: el paciente puede conducir o utilizar el transporte público para desplazarse. La capacidad de utilizar un taxi es suficiente, siempre que el paciente pueda llamar e instruir al conductor)</p>	0
<p>4.3 ¿La ayuda es esencial para las compras locales? (El paciente no puede comprar alimentos o artículos de primera necesidad por sí mismo)</p>	0

<b>5. PARTICIPACIÓN EN ROLES SOCIALES HABITUALES</b> Explicación: esta sección se refiere al deterioro en el cumplimiento de los principales roles sociales (no a las circunstancias sociales o financieras).	Grado correspondiente en la escala PCFS si la respuesta es "Sí"
5.1 ¿El ajuste es esencial para las tareas / actividades en el hogar o en el trabajo / estudio porque no puede realizarlos usted mismo (por ejemplo, lo que resulta en un cambio en el nivel de responsabilidad, un cambio de trabajo de tiempo completo a trabajo de tiempo parcial o un cambio en la educación)? (El trabajo se refiere tanto al empleo remunerado como al trabajo voluntario. Los arreglos especiales que permiten que alguien regrese al trabajo, aunque normalmente no podría trabajar, deben considerarse como un ajuste del trabajo).	0
5.2 ¿Necesita ocasionalmente evitar o reducir tareas / actividades en el hogar o en el trabajo / estudio o necesita distribuirlos en el tiempo (mientras que básicamente puede realizar todas esas actividades)?	0
5.3 ¿Ya no puede cuidar bien a sus seres queridos como antes? (Cuidar bien incluye cuidar niños, cuidar a su pareja, padres, nietos u otras personas dependientes).	0
5.4 Desde el diagnóstico de COVID-19, ¿ha habido problemas con las relaciones o se ha aislado? (Estos problemas incluyen problemas de comunicación, dificultades en las relaciones con las personas en el hogar o en el trabajo / estudio, pérdida de amistades (aumento del) aislamiento, etc.)	1
5.5 ¿Tiene restricciones para participar en actividades sociales y de ocio? (Incluye pasatiempos e intereses, como ir a un restaurante, bar, cine, salir a caminar, jugar, leer libros, etc.)	0

6. LISTA DE CHEQUEO DE SÍNTOMAS	Grado correspondiente en la escala PCFS si la respuesta es "SÍ"
Explicación: estos pueden ser cualquier síntoma o problema informado por los pacientes o encontrado en el examen físico. Los síntomas incluyen pero no se limitan a: disnea, dolor, fatiga, debilidad muscular, pérdida de memoria, depresión y ansiedad.	
6.1 ¿Reporta síntomas a través de los cuales es necesario evitar, reducir o distribuir las tareas / actividades habituales en el tiempo?	0
6.2 ¿Reporta algún síntoma, como resultado del COVID-19, sin experimentar limitaciones funcionales?	1
6.3 ¿Tiene problemas para relajarse o ve el COVID-19 como un trauma? ("Trauma" se define como: sufrir recuerdos intrusivos, escenas retrospectivas o respuestas de evitación, asociados con haber tenido el COVID-19).	0

**Asignación de un grado en la escala del estado funcional posterior al COVID-19**

La calificación general es simplemente el estado funcional más pobre indicado por las respuestas del paciente (el grado más alto corresponde a la mayoría de las limitaciones). Si un encuestado no tiene limitaciones ni síntomas, el grado apropiado en la de la escala es 0.

Grado final en la escala PCFS: 0

## Anexo 6. Análisis del Urkund



### Document Information

Analyzed document	marco teorico.docx (D144672194)
Submitted	2022-09-27 20:48:00
Submitted by	Marcela Baquero
Submitter email	mmbaquero@utn.edu.ec
Similarity	4%
Analysis address	mmbaquero.utn@analysis.arkund.com

### Sources included in the report

SA	<b>Tesis Lic Luis Ganchozo, documento final.docx</b> Document Tesis Lic Luis Ganchozo, documento final.docx (D133408297)	2
SA	<b>TESIS FINAL COMPLETA I II III COVID Y VIH (2).docx</b> Document TESIS FINAL COMPLETA I II III COVID Y VIH (2).docx (D113324121)	1
SA	<b>Tesis Madrid Castro Jose Antonio.docx</b> Document Tesis Madrid Castro Jose Antonio.docx (D113731790)	1
SA	<b>Covid 19 e Influenza.pdf</b> Document Covid 19 e Influenza.pdf (D110276352)	2
SA	<b>grupo 3 COVID 19-GR3.pdf</b> Document grupo 3 COVID 19-GR3.pdf (D131298213)	1
SA	<b>ANDREA BETANCOURT.docx</b> Document ANDREA BETANCOURT.docx (D139605307)	2
SA	<b>ABI-FINAL -FINAL 10-01-20.docx</b> Document ABI-FINAL -FINAL 10-01-20.docx (D91774872)	9
W	URL: <a href="https://journals.lww.com/hsocjournal/Fulltext/2020/10000/SARS_CoV_2_COVID_19__Evolving_Reality__Global.2.aspx">https://journals.lww.com/hsocjournal/Fulltext/2020/10000/SARS_CoV_2_COVID_19__Evolving_Reality__Global.2.aspx</a> Fetched: 2021-05-19 14:01:00	2

### Entire Document

CAPÍTULO II 2. Marco Teórico 2.1. COVID-19  
2.1.1. Definición del Covid-19

100%	<b>MATCHING BLOCK 1/26</b>	SA Tesis Lic Luis Ganchozo, documento final.docx (D133408297)
La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2.		

La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular China). [1]  
2.1.2. Línea de tiempo Un síndrome respiratorio de causa desconocida causó un brote que alertó a los habitantes de Wuhan, China a finales de 2019. Dado el carácter inusitado de la enfermedad, la falta de información clínica, el desconocimiento de la frecuencia, distribución y el potencial de diseminación de la enfermedad, las autoridades sanitarias chinas llevaron a cabo una investigación exhaustiva que para el 7 de enero de 2020 les permitió caracterizar un nuevo coronavirus al cual posteriormente la OMS nombró oficialmente como COVID-19. Con la secuenciación del genoma de este virus se desarrollaron pruebas diagnósticas de biología molecular tipo RT-PCR que permiten la correcta identificación y el aislamiento de los pacientes infectados para brindarles un tratamiento adecuado, además de hacer un seguimiento de los posibles casos infecciosos. Hasta el 12 de enero de 2020 todos los casos confirmados se limitaban a la ciudad China de Wuhan. Con el fin de contener la infección por el COVID-19 y reducir la propagación a otros países, la ciudad de Wuhan suspendió el transporte público, con el cierre de aeropuertos, estaciones de ferrocarril y autopistas en la ciudad, conteniendo a más de 11 millones de personas, sin embargo, para el 22 de enero del 2020 ya se había confirmado por lo menos un caso de COVID-19 en Tailandia, Japón y Corea del Sur. [2]

## Anexo 7. Fotografías

- Aplicando el consentimiento informado



- Aplicando la escala de estado funcional PCFS



- Aplicando la escala de calidad de vida CAT



## Anexo 8: Abstract



### ABSTRACT

"ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATUS AND QUALITY OF LIFE AFTER COVID-19 IN THE TRANSIT AGENTS OF THE PUBLIC MOBILITY COMPANY OF THE NORTH OF IBARRA".

**AUTHOR:** Herembis Morillo Katherine Maribel

The purpose of this research was to evaluate the functional status and quality of life after having contracted covid-19 with moderate symptoms in the Traffic Agents of MOVIDELNOR Public Enterprise in the city of Ibarra. For the development and execution of this non-experimental evaluation, the agents who were infected with COVID-19 were chosen among all the officials, which were 40 transit agents, who collaborated with the investigation with testimonies about the affection on functionality or quality of life. Among the main findings, it was found that the agents that comprise the 30 and 39 years were those who were infected with the virus with 67.5% of the sample, and the majority were male. Regarding the level of functionality of the Agents after the disease, only 13% of the population studied suffered mild and moderate functional limits, while 30% had non-significant functional limits as a post-covid-19 effect, which indicates that they do not affect the performance in the daily tasks as Traffic Agents, 45% do not bear any limitations after having recovered without having greater complexity. Regarding the quality of life of the agents who overcame the disease, with moderate symptoms without being hospitalized, it was identified that only 2.5% of the sample mentioned having a high impact on their quality of life, while 72.5% affirm a low impact, and do not affect the quality of life.

#### **Keywords:**

Quality, Functionality, COVID-19, Agents