



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**“Salud mental y tolerancia al ejercicio en pacientes post covid – 19 del Centro  
Médico Municipal de Cajabamba, 2022”**

**Trabajo Académico para optar por el Título de Especialista en Fisioterapia  
Cardiorrespiratoria**

**Presentado por:**

**AUTORA:** David Obispo, Rosa María

**CÓDIGO ORCID:** 0000-0001-9066-6030

**ASESOR:**

**MG. CHERO PISFIL, SANTOS LUCIO**

**CÓDIGO ORCID:** 0000-0001-8684-6901

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2022**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Rosa María David Obispo, egresada de la Facultad de Ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el Proyecto de tesis “Salud mental y tolerancia al ejercicio en pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba, 2022.” Asesorado por el docente: Santos Lucio Chero Pisfil, DNI: 06139258, ORCID: 0000-0001-8684-6901 tiene un índice de similitud de 9 % con código 14912:233133517 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor  
 Rosa María David Obispo  
 DNI: 72405672



.....  
 Firma del asesor  
 Santos Lucio Chero Pisfil  
 DNI: 06139258

Lima, 15 de mayo de 2023

## INDICE

<b>1. EL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Planteamiento del problema.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Formulación del problema.....</b>	<b>3</b>
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
<b>1.3. Objetivos de la investigación.....</b>	<b>4</b>
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
<b>1.4. Justificación de la investigación.....</b>	<b>4</b>
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	4
1.4.3. Práctica.....	5
<b>1.5. Delimitaciones de la investigación.....</b>	<b>5</b>
1.5.1. Temporal.....	5
1.5.2. Espacial.....	5
1.5.3. Población o unidad de análisis.....	6
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Antecedentes.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Bases teóricas.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Formulación de hipótesis.....</b>	<b>16</b>
2.3.1. Hipótesis general.....	16
2.3.2. Hipótesis específicas.....	16
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Método de la investigación.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Enfoque de la investigación.....</b>	<b>17</b>
<b>3.3. Tipo de investigación.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4. Diseño de la investigación.....</b>	<b>17</b>
<b>3.5. Población, muestra y muestreo.....</b>	<b>17</b>

<b>3.6. Variables y Operacionalización.....</b>	<b>20</b>
<b>3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....</b>	<b>22</b>
<b>3.7.1. Técnica.....</b>	<b>22</b>
<b>3.7.2. Descripción de instrumentos.....</b>	<b>22</b>
<b>3.7.3. Validación.....</b>	<b>23</b>
<b>3.7.4. Confiabilidad.....</b>	<b>24</b>
<b>3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....</b>	<b>24</b>
<b>3.9. Aspectos éticos.....</b>	<b>24</b>
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1. Cronograma de actividades.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2. Presupuesto.....</b>	<b>27</b>
<b>5. REFERENCIAS.....</b>	<b>28</b>
<b>Anexo 1: Matriz de consistencia.....</b>	<b>33</b>
<b>Anexo 2: Instrumentos.....</b>	<b>35</b>
<b>Anexo 3: Validez del instrumento.....</b>	<b>37</b>
<b>Anexo 4: Formato de consentimiento informado.....</b>	<b>38</b>
<b>Anexo 5: Informe del asesor de Turnitin.....</b>	<b>41</b>

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), según Betschart de Suiza (2) declara que, desde finales del 2019 en adelante, la enfermedad COVID – 19 ha afectado a 220 países y territorios diferentes (2); siendo declarada como pandemia mundial el 11 de marzo de 2020, con registro de 175 millones de personas infectadas hasta junio del 2021, de las cuales 3,8 habían fallecido hasta entonces (1).

Para Lombardi (1), las anomalías respiratorias de los pacientes con COVID – 19, perduran con el tiempo y van acorde a la gravedad de la enfermedad, parte de estas anomalías es la reducción de la tolerancia al ejercicio (1); por ejemplo, en Tailandia, los pacientes COVID – 19, a los 2 meses después del inicio de sus síntomas, tras una Prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), revelan una menor tolerancia al ejercicio en los casos que desarrollaron neumonía moderada/grave, según radiografía, en comparación de los casos que desarrollaron neumonía leve (4); sin embargo, de acuerdo con Betscharta (2), los resultados de la PC6M se reducen después de 3 a 6 meses del COVID – 19 agudo (2). Por lo tanto, es importante realizar un seguimiento de mayor tiempo a los pacientes.

En Rumania, para Giurgi (3), los problemas de salud mentad post COVID – 19 se relacionan con la intensidad de las secuelas que aún persisten y también con la reducción de la calidad de vida (3); a su vez, en Holanda, según Van Helvoort (5), afirma que existen varias causas del deterioro de salud psicológica en el paciente post COVID – 19. La primera causa son los efectos sociales de la Pandemia, hablamos de la cuarentena, problemas económicos, interrupción de la educación, entre otras; la segunda causa se le atribuye al ingreso en la Unidad

de Cuidados Intensivos (UCI), basado en estudios previos y, por último, se menciona a las consecuencias de la infección misma de COVID – 19 y su tratamiento, como tercera causa (5).

De acuerdo con Giurgi (3), el COVID – 19, hasta después de 3 meses de su fase aguda, tiene un número considerable de pacientes que informa problemas de salud mental como ansiedad y otros (3); es así que, en Italia, para Bai (6), dentro de las secuelas psicológicas post COVID – 19, la más frecuente es la manifestación de ansiedad (6). En Austria los pacientes post COVID – 19 que presentan síntomas de afección en salud mental, como la depresión y ansiedad, tienen repercusión en su calidad de vida. Por lo tanto, es importante evaluarlos y realizarles un seguimiento que permita identificar el problema y tratarlo en mira a prevenir alteraciones en su calidad de vida a futuro (7). Estos síntomas post COVID – 19 pueden presentarse hasta después de la fase aguda, sin embargo, Van Helvoort (5) sugiere realizar un seguimiento mayor a 6 meses para observar cambios definitivos. (5)

Según lo citado por Betschart (2), más del 70% de los pacientes con COVID – 19 experimentaron por lo menos la persistencia de un síntoma físico y/o mental después de seis meses del diagnóstico, siendo la ansiedad y la poca tolerancia al ejercicio algunos de esos síntomas (2).

En Italia, para Latronico (7), el Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) relacionado con COVID – 19 conlleva a la afección del rendimiento físico en contraste con la salud cognitivo y mental que son menos afectados (7). El 30% de pacientes post COVID – 19 presentan síntomas de ansiedad y depresión después de un año, sin embargo, las limitaciones físicas se observan sólo en los casos moderados a graves (2). A pesar de eso, en China, para Huang (8), después de 1 año de seguimiento tras el alta del paciente COVID – 19, se presencia

una buena recuperación física y funcional, lo cual le permite retomar sus oficios y vidas originales (8).

En México, Cortés (9) acota que la baja tolerancia al ejercicio tiene relación directa con la disnea secular de los pacientes post COVID – 19, y éste síntoma es el más usual en este grupo de pacientes (11). Por otro lado, en Perú, Aguilar (10) indica que el 50% de los pacientes post COVID – 19 presentan cuadros de alteración en la salud mental, como depresión y ansiedad a nivel mundial (10). Además, se recomienda realizar un seguimiento de respuesta a la tolerancia del ejercicio mediante una Prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) (11).

Por lo expuesto párrafos arriba, se considera importante realizar la investigación titulada “Salud mental y tolerancia al ejercicio en pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba, 2022”.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cómo la salud mental se relaciona con la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo la dimensión “percepción ansiedad” incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022?

- ¿Cómo la dimensión “percepción depresión” incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022?
- ¿Cuál es el nivel de percepción ansiedad y depresión en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022?
- ¿Cuál es el nivel de tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022?

### 1.3. Objetivos de la investigación

#### 1.3.1. Objetivo general

Determinar cómo la salud mental incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar cómo la dimensión percepción ansiedad incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19.
- Identificar cómo la dimensión percepción depresión incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19.
- Identificar cuál es el nivel de percepción ansiedad y depresión en los pacientes post COVID – 19.
- Identificar cuál es el nivel de tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19.

## 1.4. Justificación de la investigación

### 1.4.1. Teórica

La presente investigación se justificará de manera teórica, debido a que la salud mental y la tolerancia al ejercicio siguen siendo dos temas a investigar dentro de la rehabilitación en el paciente post COVID – 19, se busca conocer si existe relación entre ambas variables de estudio, lo cual traerá como consecuencia información científica valiosa sobre los instrumentos de evaluación.

### 1.4.2. Metodológica

El estudio a realizar emplea dos instrumentos de evaluación de buena validez y confiabilidad lo cual justifica su metodología. La Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), empleado para medir la variable salud mental, se encuentra como uno de los test más utilizados por su sencillez y practicidad en la práctica clínica. De la misma manera, la conocida Prueba de caminata de 6 minutos, permitirá medir la variable tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19; ambos instrumentos de evaluación aportarán datos estadísticos importantes para el conocimiento de su comportamiento.

### 1.4.3. Práctica

La investigación a realizar, respecto a las secuelas de la enfermedad COVID – 19, cobra gran importancia por considerarse una patología nueva; los resultados obtenidos permitirán integrar un abordaje multidisciplinario en el tratamiento, implementando desde la atención primaria una evaluación física, funcional y emocional que pueda prevenir graves consecuencias irreversibles sobre la población de estudio; todo esto se podrá llevar a cabo con instrumentos accesibles y de bajo costo.

## 1.5. Delimitaciones de la investigación

### 1.5.1. Temporal

Las evaluaciones aplicadas, como recojo de datos de cada paciente post COVID – 19, se realizará entre los meses junio a diciembre del año 2022. Se estima que este lapso de tiempo será suficiente para acceder a la cantidad de población adecuada para el estudio. Durante estos meses se procederá a la captación de pacientes pertenecientes a la base de datos que maneja la Institución.

### 1.5.2. Espacial

Este estudio está destinado a su aplicación en el Centro Médico Municipal de Cajabamba, dada la demanda de pacientes que acudieron a los establecimientos de salud, los Centros Médicos Municipales fueron lugares muy solicitados para diagnóstico y seguimiento de las enfermedades; dicho centro está ubicado en la provincia de Cajabamba, perteneciente al departamento de Cajamarca; limita al norte con la provincia de San Marcos, al este y al sur con el departamento de La Libertad y al oeste con la provincia de Cajamarca.

### 1.5.3. Población o unidad de análisis

La población estará conformada por 200 pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba que fue registrada en la Base de datos de la institución hasta el año 2021. La unidad de análisis es una persona adulta post COVID – 19 que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión que consideramos necesario delimitar en este estudio.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

**Lombardi et al. (12)** en su estudio tuvieron como objetivo “Evaluar el potencial de secuelas respiratorias a largo plazo en pacientes post COVID – 19”. Realizó un estudio transversal, estudiaron una muestra de 86 pacientes mayores de 18 años de edad después de un mes de alta hospitalaria por COVID – 19. Todos los pacientes fueron sometidos a examen físico, análisis de gases en sangre arterial (ABG), pruebas de función pulmonar (PFT) y prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), todas evaluaron la función respiratoria. Todos los instrumentos denotaron buena validez y confiabilidad. Se encontraron gradientes de oxígeno alveolar – arterial aumentados progresivamente entre los grupos de estudio: 10,1 mmHg ( $\pm$  1,4) en el grupo de hipoxemia leve, 16,6 mmHg ( $\pm$  1,6) en el grupo de hipoxemia severa. Los pacientes del grupo de hipoxemia leve demostraron mayor tolerancia al ejercicio (+ 80,0 en 6 MWT;  $p = 0,004$ ) y una SpO<sub>2</sub> (+ 2,5 %;  $p = 0,005$ ). La disnea y tos fueron similares en todos los grupos.

**Huang et al. (10)** en su estudio tuvieron como objetivo “Comparar las consecuencias entre los 6 meses y los 12 meses después de la aparición de síntomas de los sobrevivientes hospitalizados con COVID – 19”. Realizaron un estudio de cohorte ambidireccional de 1276 personas que sobrevivieron al COVID 19, completaron la evaluación en ambas visitas donde la mediana de edad fue 59 años. Se utilizaron cuestionarios para síntomas y calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), un examen físico, una prueba de caminata de 6 minutos y pruebas de laboratorio. Los pacientes registraron disnea en un 26% a los 6 meses y 30% a los 12 meses, no se observaron diferencias significativas en la 6MWT, el 88% recuperó sus

empleos a los 12 meses y las mujeres tenían más posibilidades de fatiga, debilidad muscular, ansiedad y depresión.

**Eksombatchai et al. (9)** tuvieron como objetivo “Estudiar la anomalía de la espirometría, la distancia de caminata de seis minutos y la radiografía de tórax en pacientes recuperados de la enfermedad COVID – 19”. Realizaron un estudio de cohorte prospectivo en 87 casos confirmados y dados de alta por COVID – 19, estos pacientes fueron evaluados a los 60 días después del inicio de sus síntomas. Se sometieron a prueba de espirometría, prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) y una radiografía de tórax. La población tenía una edad media de  $39,6 \pm 11,8$  años, se observó anomalía en la espirometría en 15 casos, la mayoría relacionada con neumonía grave; en PC6M los casos de neumonía grave recorrieron una distancia más corta que los casos de neumonía leve y moderada, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa y el 13,8% de pacientes tenían radiografías de tórax anormales que mostraban fibrosis residual relacionada con la gravedad de neumonía también.

**Townsend et al. (8)** en su estudio tuvieron como objetivo “Describir la recuperación respiratoria y la salud autoinformada después de la infección en el momento de la asistencia ambulatoria”. Realizaron un estudio transversal en 74 pacientes de una mediana de 75 días después de su diagnóstico. Los participantes se sometieron a una radiografía de tórax y una prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), además de evaluar la fatiga mediante la Escala de fatiga de Chalder y el retorno subjetivo a la salud mediante una pregunta binaria que refleje la percepción de su salud. La mediana de la distancia recorrida de PC6M fue de 460 m y la reducción de la misma se asoció a fragilidad y duración de la estancia hospitalaria, un 62% de los pacientes creían que no habían recuperado la salud por completo, mientras que el 47% tenía

fatiga. Sin embargo, ninguna de las medidas respiratorias se asoció a la gravedad inicial de la enfermedad.

**Latronico et al. (6)** en su investigación tuvieron como objetivo “Informar sobre los resultados de salud física, cognitiva y mental en sobrevivientes de 1 año de Síndrome de dificultad respiratoria aguda asociada a COVID – 19”. Realizaron un estudio longitudinal prospectivo en 114 pacientes adultos dados de alta con vida, habiendo estado hospitalizados por COVID – 19. Aplicaron el formulario SF36 versión 1y el índice de Barthel para medir las AVD, dinamometría para evaluar debilidad muscular, limitación de la actividad a través de la prueba de caminata de 6 minutos, deficiencias cognitivas mediante la Evaluación cognitiva de Montreal y la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión para depresión y ansiedad. La dinamometría positiva se obtuvo en un 70% a los tres meses y mejoró con el tiempo, mientras que el test de caminata de 6 minutos tuvo buen pronóstico en el 80%. La independencia de las AVD se logró en un 998% a los 3 meses, mientras que los síntomas de depresión, ansiedad y trastorno de estrés postraumático estuvo presente en no más del 10% a los 3 meses. Por tanto, las características principales fueron la disminución de la fuerza de agarre y la distancia de caminata de 6 minutos y fatiga severa, mientras que el estado cognitivo y de salud mental se deterioró con menos frecuencia.

**Rass et al. (5)** tuvieron como objetivo “Evaluar las características del paciente asociadas a su calidad de vida relacionada su salud física y mental, 3 meses después del diagnóstico con COVID – 19”. Realizó un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico en 90 pacientes. Se utilizaron el cuestionario SF36 (de 36 ítems), los síntomas de salud mental mediante la Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS) y la Lista de verificación de trastornos de estrés

postraumático – 5 (PCL 5). Los pacientes tenían 55 años como mediana de edad, donde se consideraron como moderados al 57% según la gravedad de la enfermedad aguda; la HR – QoL se vio afectada en el 31%, en SF36 el 29% se puntuó por debajo de lo normal y se asoció con factores de ansiedad y depresión. Por lo que una reducción en la HR-QoL 3 meses después del diagnóstico de COVID – 19 y las deficiencias en el bienestar mental fueron mayores que en el bienestar físico.

**Bai et al. (3)** en su estudio tuvieron como objetivo “Explorar la asociación entre el sexo femenino y el síndrome de post COVID – 19”. Realizaron un estudio de cohorte prospectivo en un total de 260 pacientes Post COVID – 19 (pacientes con persistencia de síntomas físicos y/o psicológicos durante más de 4 semanas después de la recuperación de la enfermedad aguda COVID – 19). Se les pidió a los pacientes que detallaran en una lista los síntomas y signos, además de completar dos cuestionarios: HADS (Síntomas de ansiedad y depresión hospitalaria) y IES-R (Impacto de la escala de eventos mi revisado). La fatiga fue informada en un 39,5%, disnea de esfuerzo en un 28,9%, confusión mental en un 20,2%, síntomas de ansiedad en 18,8% mientras que el 10,6% evidenció síntomas depresivos; el sexo femenino se asoció de forma independiente con el síndrome post COVID – 19 en el análisis multivariable (AOR 3,3 frente a hombres, IC del 95%: 1,8 mi 6,2,  $p < 0,00019$ ). A su vez se encontró asociación entre el sexo femenino, la edad avanzada y el tabaquismo activo con un mayor riesgo de desarrollar un síndrome post COVID – 19, pero no la gravedad de la enfermedad aguda.

**Betschart et al. (2)** en su investigación tuvieron como objetivo “Reportar el rendimiento físico y la calidad de vida en pacientes que sobrevivieron a COVID – 19 después de un año de

iniciada la enfermedad”. Realizó un estudio de cohorte prospectivo en 43 pacientes que tenían entre 32 – 84 años. Estos pacientes fueron diagnosticados con COVID – 19 entre los meses de marzo y junio de 2020 y recibieron seguimiento en el alta hospitalaria, a los 3 meses y a los 12 meses. Aplicó los siguientes instrumentos: Prueba de caminata de 6 minutos para medir rendimiento físico, Calidad de vida relacionada a la salud (EQ – 5D – 5L), limitaciones de funcionalidad relacionadas con COVID – 19 (PCFS), ansiedad y depresión (HADS), función pulmonar (FEV1, FVC) y disnea durante la actividad (Mm-RC). Los instrumentos presentaron buena validez y confiabilidad. Desde el seguimiento de 3 a 12 meses, el 47 % (16/36) de la distancia de caminata de los participantes disminuyó más de 30 metros y 13 de 41 participantes mostraron síntomas de ansiedad y depresión de leves a graves a los 12 meses.

**Giurgi et al., (1)** tuvieron como objetivo “Resaltar la asociación entre la gravedad de la enfermedad aguda con la amplitud de las alteraciones cardiovasculares y de salud mental, así como su impacto en la calidad de vida”. Realizó un estudio observacional y correlacional, con una muestra probabilística de 143 pacientes. Aplicó una ecocardiografía transtorácica (ETT), examen de salud mental, cuestionario de Calidad de vida (QoL), escala de estado funcional post COVID – 19 (PCFS) y escala hospitalaria de ansiedad y depresión (HADS). Mediante la correlación de Spearman se encontró fuertes correlaciones estadísticamente significativas entre la cantidad de síntomas persistentes y el número de semanas desde el diagnóstico de COVID – 19, la gravedad de lesión pulmonar y la cantidad de días hospitalizados (pag <0,001), también se encontró correlación similar con la escala PCFS y HADS (pag <0,001).

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Salud mental

#### 2.2.1.1. Concepto de salud mental

Se define salud mental al estado de bienestar global, que incluye el aspecto físico, mental y social (33). Los problemas de salud mental, tales como la ansiedad y depresión, disminuyen la calidad de vida en quienes la padecen y afecta de alguna manera al entorno que los rodea también; aumentan el riesgo de padecer una enfermedad, afecta los logros educativos, conduce al abuso de sustancias y violencia, produce desempleos por ausentismo laboral y reducen el ingreso nacional (14).

#### 2.2.1.2. Teorías de la salud mental

La salud mental consiste en el equilibrio entre diferentes funciones psíquicas, permite una buena interacción y comunicación con los demás; la salud mental hace referencia a la integridad y al adecuado funcionamiento de las capacidades cognitiva, afectiva, ejecutiva y relacional del ser humano (34).

#### 2.2.1.3. Ansiedad en Salud mental

##### 2.2.1.3.1. Concepto de ansiedad en salud mental

La ansiedad es un estado emocional frente a una situación específica donde el organismo va reaccionar ante señales de alerta internas y externas, preparándose y proponiendo soluciones para manejar el peligro, sin embargo, al sobrepasar la magnitud y adaptabilidad emocional y fisiológica, se caracterizará por inquietudes excesivas ante situaciones de alarma o peligro esperado, miedo a la pérdida de control, pensamientos catastróficos y deseos de huir; así

mismo, estarán presentes la elevación de la frecuencia cardiaca, respiración acelerada, sudoración y el aumento de la tensión muscular (13).

#### 2.2.1.3.2. Características de ansiedad en salud mental

Los pacientes hospitalizados cursan con altos niveles de ansiedad, lo que podría agravar sus síntomas y discapacidad, sin embargo, se ha investigado poco en este campo y las intervenciones terminan siendo escasas; los factores de riesgo asociados a este fenómeno son, el sueño insuficiente, dolor, pobre explicación de su patología, síntomas físicos, problemas financieros, miedo, entre otros (15).

Según los últimos estudios, la ansiedad de los pacientes con COVID – 19 es un tema de investigación limitado aún; además de los otros disturbios, que aquejan en el mundo, el COVID – 19 también incide sobre los problemas de salud mental, creando a su vez pánico y estrés en los pacientes. La psicoterapia es de suma importancia ya que los niveles de ansiedad son elevados en esta población (16).

#### 2.2.1.3.3. Instrumentos para medir y evaluar la ansiedad en salud mental

La escala de HAD es un instrumento caracterizado por su constante utilización para complementar el diagnóstico de ansiedad y depresión en diferentes grupos de personas, cuenta con 14 preguntas, 7 designadas para ansiedad y 7 para depresión, con un tiempo de aplicación de aproximadamente tres minutos. El objetivo de este test es medir la percepción ansiedad y depresión de las personas sometidas a evaluación.

#### 2.2.1.4. Depresión en Salud mental

##### 2.2.1.4.1. Concepto de depresión en salud mental

La depresión es una enfermedad donde el estado de ánimo se encuentra bajo al igual que la reactividad emocional y podría inclusive afectar el funcionamiento cognitivo, memoria y concentración en sus actividades de vida diaria, ya sea en el plano personal, familiar o laboral (18). Este trastorno mental es uno de los que causa más discapacidad y deterioro en la calidad de vida (19).

##### 2.2.1.4.2. Características de depresión en salud mental

Los pacientes infectados por COVID – 19 tienen mayor riesgo de padecer depresión hospitalaria, este trastorno aumenta de manera proporcional al tiempo de hospitalización. Por tanto, es de suma importancia el diagnóstico y la intervención temprana para reducir la carga de enfermedad (20).

Los pacientes recuperados de COVID – 19 informan la persistencia de una serie de síntomas o aparición de otros que persisten en el tiempo, el conjunto de todos ellos hace que hoy en día hablemos de un síndrome Post COVID – 19. La depresión viene a ser parte de estas alteraciones presentadas, sin embargo, aún es motivo de estudio dentro de este campo (21).

##### 2.2.1.4.3. Instrumentos para medir y evaluar la depresión en salud mental

La HADS es un instrumento caracterizado por su constante utilización para complementar el diagnóstico de ansiedad y depresión en diferentes grupos de personas, cuenta con 14 preguntas, 7 designadas para ansiedad y 7 para depresión, con un tiempo de aplicación de

aproximadamente tres minutos. El objetivo de este test es medir la percepción ansiedad y depresión de las personas sometidas a evaluación.

## 2.2.2. Tolerancia al ejercicio

### 2.2.2.1. Concepto de tolerancia al ejercicio

Se denomina tolerancia al ejercicio a la capacidad de realizar ejercicio; esta se puede ver alterada en diferentes enfermedades, especialmente las patologías o secuelas cardiorrespiratorias. La limitación a esta capacidad de hacer ejercicio es una complicación que puede conllevar a discapacidad a largo plazo (24).

### 2.2.2.2. Características de tolerancia al ejercicio

La fatiga y la disnea son los síntomas más comunes en varios estudios, aunque no se comprenden bien las causas, se habla de varios factores relacionados, tales como las secuelas cardíacas, deterioro del flujo sanguíneo pulmonar y el intercambio de gases, o función pulmonar restringida. Para analizar la fatiga y la disnea, se suelen realizar pruebas de función pulmonar seguidas de pruebas de ejercicio cardiopulmonar que mide la tolerancia al ejercicio durante dichas actividades (22).

### 2.2.2.3. Instrumentos para medir y evaluar la tolerancia al ejercicio

Para el manejo de una enfermedad respiratoria crónica, como la EPOC por ejemplo, se debe determinar la capacidad de ejercicio, por ser un indicador de calidad de vida y mortalidad. Para medir esta capacidad que usualmente se ve afectada, se suele usar diferentes pruebas como la Prueba de caminata de seis minutos (PC6M) (23).

#### 2.2.2.4. Dimensiones de tolerancia al ejercicio

Las dimensiones de Tolerancia al ejercicio son: Dimensión respiratoria, dimensión cardíaca y dimensión física, todas ellas están basadas en la Prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), este test es un instrumento muy utilizado en el proceso diagnóstico de una patología o secuela cardiorrespiratoria, cuenta con un registro de datos que se evaluará al paciente antes, durante y después de la actividad de caminata durante 6 minutos; estos datos suelen agruparse en tres apartados o dimensiones: cardíaca (presión arterial y frecuencia cardíaca), respiratoria (saturación de oxígeno y disnea) y física (fatiga de miembros inferiores). El objetivo de este instrumento es hallar la capacidad funcional submáxima o la tolerancia al ejercicio de las personas evaluadas (23).

### 2.3. Formulación de hipótesis

#### 2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la salud mental y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.

Ho: No existe relación entre la salud mental y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.

### 2.3.2. Hipótesis específicas

- Hi: Existe relación entre la dimensión percepción ansiedad y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.
- Ho: No existe relación entre la dimensión percepción ansiedad y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.
- Hi: Existe relación entre la dimensión percepción depresión y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.
- Ho: No existe relación entre la dimensión percepción depresión y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1. Método de la investigación

El método que se utilizará en este estudio será el hipotético deductivo, mediante este método buscaremos aseveraciones de las hipótesis, afirmándolas o falseándolas. Esto nos llevará a inferir en conclusiones que posteriormente van a estar debatidas con los hechos relacionados con nuestro tema de investigación (19).

### 3.2. Enfoque de la investigación

Este estudio tendrá un enfoque cuantitativo, porque se buscará la recolección de datos a través de dos instrumentos. Ambos instrumentos serán analizados en forma estadística (20).

### 3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación será aplicada, ya que buscará identificar nuevos conocimientos con la finalidad de enriquecer los conocimientos científicos (21).

### 3.4. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación será de tipo no experimental, ya que no se manipulan las variables, los fenómenos son observados de forma natural, para luego ser analizados (22).

### 3.5. Población, muestra y muestreo

#### Población

La población de esta investigación estará conformada por 200 pacientes post COVID – 19 pertenecientes a la Base de datos del Centro Médico Municipal de Cajabamba que se registraron hasta el año 2021.

#### Muestra

La muestra del presente proyecto es de 132 ( $n=132$ ); se empleó una fórmula estadística, dicha muestra será elegida por conveniencia por ser una población accesible donde se tendrá en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Se empleará un nivel de confianza de 95% con margen de error de 5% de la población de estudio.

## Fórmula para el tamaño muestral

$$\frac{N Z^2 p (1 - p)}{(N - 1) e^2 + Z^2 p (1 - p)}$$

Tamaño de población (N) = 200

Nivel de confianza: 95%

Valor de Z (Z) = 1.96

Proporción de P (P) = 50

Margen de error (e) = 5%

Tamaño de muestra (n) = 130

## Muestreo

El muestreo será no probabilístico por conveniencia, esta es una técnica de muestreo en la cual el investigador buscará realizar la investigación a los pacientes post COVID – 19 que se encuentren dentro de los criterios de inclusión de la investigación.

## Criterios de inclusión

- Pacientes adultos entre 30 a 60 años
- Pacientes post COVID – 19 con más de 30 días post diagnóstico
- Pacientes que realizan marcha independiente o con ayuda biomecánica para la marcha.
- Pacientes con signos vitales previos estables.
- Pacientes con consentimiento informado y previa charla explicativa del test de caminata.

## Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de obesidad.
- Pacientes con problemas neurológicos que afecten su desempeño físico.
- Pacientes dependientes de oxigenoterapia en el momento de la evaluación.

- Pacientes con diagnóstico previo de patología cardiorrespiratoria inestable.
- Pacientes en tratamiento por diagnóstico de ansiedad y/o depresión.



## Variable 2: Tolerancia al ejercicio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Tolerancia al ejercicio	Es el conjunto de signos y síntomas que reporta una persona antes, durante y después de un test de esfuerzo físico. (Quispe E, 2017) (30).	La tolerancia al ejercicio se medirá mediante un instrumento que reunirá datos categorizados en tres dimensiones: respiratorio, cardíaco y físico, los mismos que consideran a la saturación de oxígeno, disnea, frecuencia cardíaca, presión arterial y fatiga de miembros inferiores. (Quispe E, 2017) (30).	Dimensión respiratoria  Dimensión cardíaca  Dimensión física	Saturación de oxígeno Disnea  Frecuencia cardíaca Presión arterial  Fatiga en miembros inferiores	Cuantitativo	SpO2: > 90% Escala de Borg: 0 - 10  FC: 70 – 85% FC máxima PA:  Escala de Borg: 0 - 10

Nota: Es el conjunto de signos y síntomas que reporta una persona antes, durante y después de un test de esfuerzo físico que consiste en caminar durante 6 minutos mediante un instrumento que reunirá datos categorizados en tres aspectos: respiratorio, cardíaco y físico, los mismos que consideran a la saturación de oxígeno, disnea, frecuencia cardíaca, presión arterial y fatiga de miembros inferiores los cuales reflejarán el grado de tolerancia al ejercicio de cada persona (Quispe E, 2017) (30).

### 3.7. Técnica e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Para la recolección de datos de esta investigación se hará uso de la técnica de la encuesta y observación, para la técnica de encuesta se le administrará a cada participante un test, la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) para calificar su percepción de ansiedad y depresión, y mediante la técnica de observación, el Test de caminata de 6 minutos para registrar los datos que reflejarán su tolerancia al ejercicio.

#### 3.7.2. Descripción de instrumentos

##### 3.7.2.1. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)

La HADS es un instrumento caracterizado por su constante utilización para complementar el diagnóstico de ansiedad y depresión en diferentes grupos de personas, cuenta con 14 preguntas, 7 designadas para ansiedad y 7 para depresión, con un tiempo de aplicación de aproximadamente tres minutos. El objetivo de este test es medir la percepción ansiedad y depresión de las personas sometidas a evaluación.

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Nombre</b>	Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS)
<b>Autores</b>	Zigmond y Sanith – 1983
<b>Aplicación</b>	De forma individual
<b>Tiempo de duración</b>	Aproximadamente: 5 minutos
<b>Dirigido</b>	Pacientes adultos (30 – 60 años) post COVID – 19.
<b>Valor</b>	No indica caso (puntaje 0 – 7) Caso dudoso (puntaje 8 – 11) Probablemente caso (puntaje $\geq$ 11)
<b>Descripción del instrumento</b>	Cuenta con 14 preguntas, 7 de ellas destinadas para la subescala ansiedad y las otras 7 para la

	subescala depresión. Cada pregunta otorga un puntaje de 0 a 3, por lo tanto podríamos tener un puntaje total mínimo de 0 o máximo de 21 para cada subescala.
--	--

### 3.7.2.2. Prueba de caminata de 6 minutos (PC6M)

La prueba de caminata de 6 minutos es un instrumento muy utilizado en el proceso diagnóstico de una patología o secuela cardiorrespiratoria, cuenta con un registro de datos que se evaluará al paciente antes, durante y después de la actividad de caminata durante 6 minutos; estos datos suelen agruparse en tres apartados o dimensiones: cardíaca (presión arterial y frecuencia cardíaca), respiratoria (saturación de oxígeno y disnea) y física (fatiga de miembros inferiores). El objetivo de este instrumento es hallar la capacidad funcional submáxima o la tolerancia al ejercicio de las personas evaluadas.

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Nombre</b>	Prueba de caminata de 6 minutos
<b>Autores</b>	Butland y Cols
<b>Aplicación</b>	De forma individual
<b>Tiempo de duración</b>	Aproximadamente: 8 minutos
<b>Dirigido</b>	Pacientes adultos (30 – 60 años) post COVID – 19.
<b>Valor</b>	SpO2: > 90% Escala de Borg: 0 – 10 para fatiga y cansancio en miembros inferiores. FC: 70 – 85% FC máxima PA:
<b>Descripción del instrumento</b>	Cuenta con 3 dimensiones que incluyen:  Dimensión cardíaca: Frecuencia cardíaca y presión arterial.  Dimensión respiratoria: Saturación de oxígeno y fatiga.  Dimensión física: Fatiga en miembros inferiores.

### **3.7.3. Validación**

La validez de un instrumento de evaluación consiste en su grado de medición de la variable a medir (25); La Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) será utilizará en versión español validada en la ciudad de Lima (Perú), hecha por Coasaca Camacho, Lourdes Rocío (29). El Test de caminata de 6 minutos ha sido validado por la Sociedad Americana de Tórax (ATS) en el año 2002 (30).

### **3.7.4. Confiabilidad**

La confiabilidad de un instrumento de medición se obtiene al tomárselo al mismo individuo dos veces y obtener los mismos resultados (25); en Perú, el año 2015, la Escala de HAD mostró una confiabilidad muy alta con alfa de Cronbach de 0.953 y una consistencia interna alta (31). Se realizará la prueba piloto en una población de 30 personas adultas de 30 a 60 años de edad que tengan características similares a la población de estudio.

## **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

En el plan de procesamiento de datos se utilizará el programa SPSS 24, para el análisis estadístico. El método de análisis empleado será el cuantitativo, pues evalúa la media, mediana, desviación estándar y rango. Asimismo, debido a que las variables del estudio son ordinales, se utilizará la prueba de Rho de Spearman con el fin de determinar la correlación de estas. En la confiabilidad de los instrumentos se usará el coeficiente del alfa de Crombach.

### **3.9. Aspectos éticos**

La presente investigación será presentada al comité de ética para su respectiva revisión y aprobación. Del mismo modo se basará en los principios bioéticos de Helsinki, donde se consigna que toda investigación debe seguir el principio de: Autonomía, mediante la cual el paciente tendrá derecho a decidir en base a la información que se le haya proporcionado; Beneficencia, ya que este estudio presentará un beneficio a futuro, proporcionando una evidencia científica en esta población de pacientes, contribuyendo a que se realice un mejor abordaje en cuanto al plan de tratamiento; No maleficencia, este principio hace referencia a la obligación de no infringir daño intencionadamente al paciente en estudio; Justicia, este principio implicará el trato justo al paciente sin negarle una información, imponerle una responsabilidad u obligación indebida. Así mismo se informará a los participantes la razón del estudio y que su colaboración será voluntaria, a través de un consentimiento informado, sin perjudicar la seguridad o la salud de los mismos. De la misma manera se le facilitará una solicitud de permiso para la recolección de datos al director del Centro Médico Municipal de Cajabamba (32).

## 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

## 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	AÑO 2022																															
	Junio				Julio				Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
<b>Elección del tema</b>	■																															
<b>Planteamiento del problema</b>		■																														
<b>Formulación del problema</b>		■																														
<b>Objetivos</b>		■																														
<b>Justificación</b>			■																													
<b>Delimitaciones de la investigación</b>				■																												
<b>Marco Teórico</b>				■	■																											
<b>Hipótesis</b>					■	■																										
<b>Metodología de la investigación</b>						■	■		■	■																						
<b>Población y muestra</b>									■	■																						
<b>Operacionalización de las variables</b>										■	■																					
<b>Presupuesto</b>											■	■	■	■																		
<b>Aprobación del proyecto</b>													■	■	■	■																
<b>Recolección de datos</b>																	■	■	■	■												
<b>Análisis de datos</b>																					■	■										
<b>Elaboración del informe</b>																						■	■									
<b>Revisión del informe</b>																									■	■						
<b>Sustentación del informe</b>																													■			



## 5. REFERENCIAS

1. Giurgi C, Tudoran C, Nicusor G, Bredicean C, Pescariu S, Giurgiuca A, et al. Las anomalías cardiovasculares y las dificultades de salud mental dan como resultado una reducción de la calidad de vida en el síndrome COVID-19 posaguda. *Brain. Sci.*2021; 11(1456): 1-13. <https://doi.org/10.3390/brainsci11111456>.
2. Betscharta M, Rezeka S, Ungera I, Otta N, Beyer S, Bönia A, et al. Seguimiento de un año del rendimiento físico y la calidad de vida en pacientes que sobrevivieron a COVID-19: un estudio de cohorte prospectivo. *Swiss Med Wkly.* 2021; 151: 1-8. doi: 10.4414 / SMW.2021.w30072.
3. Bai F, Tomasoni D, Falcinella C, Barbanotti D, Castoldi R, Mule G, et al. El género femenino se asocia con el síndrome de COVID prolongado: un estudio de cohorte prospectivo. *CMI Clinical Microbiology and Infection.* 2021; 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.11.002>.
4. Van Helvoort M, Pop-Purceleanu M, Tendolkar I, Everaerd D. Recuperación neuropsiquiátrica después de COVID-19; un estudio de cohorte observacional. *Revista de Psiquiatría.* 2021; 63: 514-520. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34523701/>.
5. Rass V, Lanosi B, Zamarian L, Ronny C, Sahanic S, Lindner A, e.t al. Factores asociados con un deterioro de la calidad de vida tres meses después de haber sido diagnosticado con COVID-19. *Investigación sobre la calidad de vida.* 2021; 1-14. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02998-9>.

6. Latronico N, Peli E, Calza S, Rodella F, Novelli M, Cella A, et al. Resultados de salud física, cognitiva y mental en sobrevivientes de 1 año de SDRA asociado con COVID-19. *Tórax*. 2021; 0: 1–4. doi: 10.1136 / thoraxjnl-2021-218064.
7. Cortés A, López S, Figueroa E, Pou Y, Wong A, Milne K, et al. Función pulmonar y capacidad funcional en supervivientes de COVID-19 con disnea persistente. *Fisiología respiratoria y neurobiología*. 2021; 288: 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2021.103644>.
8. Townsend L, Dowds J, O'Brien K, Sheill G, Dyer A, O'Kelly B, et al. La mala salud persistente después de COVID-19 no se asocia con complicaciones respiratorias o gravedad inicial de la enfermedad. *Am Thorac Soc*. 2021; 18(6): 997–1003. doi:10.1513/AnnalsATS.202009-1175OC.
9. Eksombatchai D, Wongsinin T, Phongnarudech T, Thammavaranucupt K, Amornputtisathaporn N, Sungkanuparph S. Función pulmonar y prueba de caminata de seis minutos en pacientes después de la recuperación de COVID-19: un estudio de cohorte prospectivo. *PLoS ONE*. 2021; 16 (9): 1-10. [https://doi.org/ 10.1371/journal](https://doi.org/10.1371/journal).
10. Huang L, Yao Q, Gu X, Wang Q, Ren L, Wang Y. Resultados a 1 año en sobrevivientes hospitalarios con COVID-19: un estudio de cohorte longitudinal. *Lanceta*. 2021; 398: 747–58. doi: 10.1016 / S0140-6736 (21) 01755-4.
11. Lam G, Befus A, Damant R, Ferrara G, Fuhr D, Stickland M, et al. Intolerancia al esfuerzo y disnea con función pulmonar preservada: ¿un fenotipo COVID largo emergente?. *RespirRes*. 2021; 22(222): 1-4. doi: 10.1186/s12931-021-01814-9.

12. Lombardi F, Calabrese A, Lovene B, Pierandrei C, Lerede M, Varone F. Insuficiencia respiratoria residual después de la neumonía COVID-19. *BMC Pulm Med.* 2021; 21(241): 1-8. doi: 10.1186/s12890-021-01594-4.
13. Vigo V. Estilos de apego y ansiedad estado – rasgo en estudiantes de ingeniería informática de una universidad privada de Lima. [Tesis para optar el grado de Maestro en Psicología clínica con mención en Psicología de la salud]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021.  
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9699/Estilos\\_VigoFernandez-Prada\\_Victoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9699/Estilos_VigoFernandez-Prada_Victoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
14. Drissi N, Ouhbi S, Janati M, Fernandez L, Ghogho M. Salud mental conectada: Estudio de mapeo sistemático. *J Med Internet Research.* 2020; 22 (8). doi:10.2196/19950.
15. Palmer P, Wehrmeyer K, Florián M, Razón C, Idler E, Mascaró J. Prevalencia, agrupación y distribución de estresores y su asociación con la ansiedad en pacientes hospitalizados. *Plos One* 2021; 16 (12). 10.1371/journal.pone.0260921.
16. Ndutard S, Sani L, Abanda C, Chang N, Wah E, Nwana T, et al. Prevalencia y factores asociados con la ansiedad y la depresión entre pacientes hospitalizados con COVID – 19 en el Hospital Laquintinie Douala, Camerún. *Plos One* 2021;16 (12). Doi: 10.1371/journal.pone.0260819.
17. Palmer S. Post COVID y salud mental. *Br J Community nurs* 2021; 26(8): 406 – 409. DOI: 10.12968/bjcn.2021.26.8.406.

18. Bartczak M. Representaciones cognitivas (Conceptualizaciones metafóricas) de pasado, futuro, alegría, tristeza y felicidad en sujetos depresivos y no depresivos: distorsiones cognitivas en la depresión a nivel de noción. *Journal of Psycholinguistic Research* 2015; 44(2), 159 – 185. Doi: 10.1007/s10936-014-9286-6.
19. RamBihariLal S. COVID 19 y deterioro de la salud mental: perspectiva de salud pública. *African Health Sciences*; 2021; 21(4): 1527 – 1532. doi: 10.4314/ahs.v21i4.5.
20. Yildirim N. Malestar psicológico en pacientes con COVID 19 durante la hospitalización. *Clin Enfermera Res*; 2022; 31(3); 376 – 384. 10.1177/10547738211040322.
21. Renaud O. Inicio y frecuencia de la depression en el síndrome post COVID 19: una revision sistemática. *Revista de investigación psiquiátrica*; 2021; 144: 129 – 137. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.09.054>.
22. Evers J. Deterioro sostenido en las pruebas de capacidad de ejercicio cardiopulmonary en pacientes después de COVID 19: una experiencia de un solo centro. *Canadian Respiratory Journal*; 2022. [10.1155/2022/2466789](https://doi.org/10.1155/2022/2466789).
23. Karcioğlu O. Una herramienta básica para determinar la capacidad de ejercicio en la EPOC: velocidad de marcha de 4 metros. *Tuberk Toraks*; 2022; 70 (1): 54 – 62. 10.5578/tt.20229907.
24. Ribeiro B. Identificación de factores que afectan la capacidad de ejercicio después de una infección pulmonar grave por COVID 19: un seguimiento de 3 meses de una cohorte prospectiva de vulnerabilidad a la CO. *Respir Res*; 2022; 23 (1): 68. DOI: 10.1186/s12931-022-01977-z.

25. Hernández R. Metodología de la investigación. McGraw Hill; 2014.  
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
26. Baena G. Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria; 2018.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf).
27. Bernal C. Metodología de la investigación. Prentice Hall; 2010.  
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>.
28. Supo J. Como empezar una tesis. Bioestadístico; 2015.  
<https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/03/107-josc3a9-supoc3b3mo-empezar-una-tesis.pdf>.
29. Coasaca L. Prevalencia de la ansiedad y la depresión en pacientes con cáncer de mama y de sus cuidadores en el Hospital Arzobispo Loayza en el periodo enero – diciembre del 2018. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019.
30. Quispe E, Rosas M. Capacidad funcional mediante prueba de caminata de 6 minutos en personas saludables de 20 a 30 años en una Universidad de Lima, enero a marzo 2017. [Tesis para optar el Título de Licenciado de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2017.

31. Contreras E. Factores asociados a la ansiedad y depresión hospitalaria en pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara “Octubre – Diciembre 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
32. Siurana Aparisi, Juan Carlos. (2010). Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. Veritas, (22), 121 – 157. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-92732010000100006>.
33. Consaludmental.org. [citado el 3 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://consaludmental.org/publicaciones/LasaludmentalEstadoBienestar.pdf>
34. Truffino JC. La salud mental en el mundo de hoy [Internet]. Universidad de Navarra, EUNSA. Ediciones Universidad de Navarra, S.A; 2012. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=760642>

## Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cómo la salud mental se relaciona con la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo la dimensión percepción ansiedad incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022?</li> <li>- ¿Cómo la dimensión percepción depresión incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022?</li> <li>- ¿Cuál es el nivel de percepción ansiedad y depresión en los pacientes post COVID - 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar cómo la salud mental incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar cómo la dimensión percepción ansiedad incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19.</li> <li>- Identificar cómo la dimensión percepción depresión incide en la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19.</li> <li>- Identificar cuál es el nivel de percepción ansiedad y depresión en los pacientes post COVID – 19.</li> <li>- Identificar cuál es el nivel de tolerancia al ejercicio en los paciente4s post COVID – 19.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HI: Existe relación entre la salud mental y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022.</li> <li>- HO: No existe relación entre la salud mental y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022.</li> </ul> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Hi: Existe relación entre la dimensión percepción ansiedad y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022.</p> <p>Ho: No existe relación entre la dimensión percepción ansiedad y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el periodo junio – diciembre 2022.</p>	<p><b>Variable 1: Salud mental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensión de percepción ansiedad.</li> <li>- Dimensión de percepción depresión.</li> </ul> <p><b>Variable 2: Tolerancia al ejercicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensión respiratoria.</li> <li>- Dimensión cardiaca</li> <li>- Dimensión física</li> </ul>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y Diseño de Investigación</b></p> <p><b>Método:</b> Hipotético deductivo</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo-Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental Transversal</p> <p><b>Población</b></p> <p>Estará conformada por 200 pacientes post COVID – 19 pertenecientes a la Base de datos del Centro Médico Municipal de Cajabamba que se registraron hasta el año 2021.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>Se usó el aplicativo de cálculo de muestras; mediante este aplicativo se halló la muestra de 133 pacientes Post COVID – 19, utilizando un nivel de confianza de 95% con un margen de error de 5% de la población de estudio.</p>

<p>- ¿Cuál es el nivel de tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022?</p>		<p>Hi: Existe relación entre la dimensión percepción depresión y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.</p> <p>Ho: No existe relación entre la dimensión percepción depresión y la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba en el período junio – diciembre 2022.</p>		
---	--	--	--	--



Los médicos conocen la importancia de los factores emocionales en la mayoría de enfermedades. Si el médico sabe cuál es el estado emocional del paciente puede prestarle entonces mejor ayuda.

Este cuestionario ha sido confeccionado para ayudar a que su médico sepa cómo se siente usted afectiva y emocionalmente. No es preciso que preste atención a los números que aparecen a la izquierda. Lea cada pregunta y subraye la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana.

No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta; en este cuestionario las respuestas espontáneas tienen más valor que las que se piensan mucho.

A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:

3. Casi todo el día
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

D.1. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:

0. Ciertamente, igual que antes
1. No tanto como antes
2. Solamente un poco
3. Ya no disfruto con nada

A.2. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:

3. Sí, y muy intenso
2. Sí, pero no muy intenso
1. Sí, pero no me preocupa
0. No siento nada de eso

D.2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:

0. Igual que siempre
1. Actualmente, algo menos
2. Actualmente, mucho menos
3. Actualmente, en absoluto

A.3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:

3. Casi todo el día
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

D.3. Me siento alegre:

3. Nunca
2. Muy pocas veces
1. En algunas ocasiones
0. Gran parte del día

A.4. Soy capaz de permanecer sentado/a tranquilo/a y relajado/a:

0. Siempre
1. A menudo
2. Raras veces
3. Nunca

D.4. Me siento lento/a y torpe:

3. Gran parte del día
2. A menudo
1. A veces
0. Nunca

A.5. Experimento una desagradable sensación de «nervios y hormigueos» en el estómago:

0. Nunca
1. Sólo en algunas ocasiones
2. A menudo
3. Muy a menudo

D.5. He perdido el interés por mi aspecto personal:

3. Completamente
2. No me cuido como debería hacerlo
1. Es posible que no me cuido como debiera
0. Me cuido como siempre lo he hecho

A.6. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:

3. Realmente mucho
2. Bastante
1. No mucho
0. En absoluto

D.6. Espero las cosas con ilusión:

0. Como siempre
1. Algo menos que antes
2. Mucho menos que antes
3. En absoluto

A.7. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:

3. Muy a menudo
2. Con cierta frecuencia
1. Raramente
0. Nunca

D.7. Soy capaz de disfrutar con un buen libro o con un buen programa de radio o televisión:

0. A menudo
1. Algunas veces
2. Pocas veces
3. Casi nunca

## Anexo 3: Validez del instrumento

**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota. Suficiencia:** se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Ninguna observación. Hay suficiencia para medir las dimensiones.

**Opinión de aplicabilidad:**

- Aplicable [  ]
- Aplicable después de corregir [  ]
- No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Julio César Granados Carrera

**DNI:** 06258504

**Especialidad del validador:** Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación,  
Especialista en Neurorrehabilitación, Magister en Neurociencias, Doctorado en Neurociencias.

03 de agosto de 2022.



Firma del experto informante

**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota. Suficiencia:** se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Los ítems planteados tienen suficiencia para medir la dimensión.

**Opinión de aplicabilidad:**

- Aplicable
- Aplicable después de corregir
- No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador:** Adela C. Martínez Arpues

**DNE:** 10493358

**Especialidad del validador:** Lic. Mg. en Docencia Universitaria

03 de agosto de 2022

  
Firma del experto informante

**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota. Suficiencia:** se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

.....  
.....  
.....

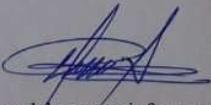
**Opinión de aplicabilidad:**

- Aplicable []
- Aplicable después de corregir [  ]
- No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** HERNANDEZ ROCCHUMI, CESAR  
**DNI:** 09795723

**Especialidad del validador:** TEMOSTICO

03 de agosto de 2022

  
Firma del experto informante

#### Anexo 4: Formato de consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que la ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud: “Salud mental y tolerancia al ejercicio en pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba, 2022”.

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con la investigadora al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: “Salud mental y tolerancia al ejercicio en pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba, 2022”.

Nombre del investigador principal: Lic. Rosa María David Obispo

Celular: 997732286

Propósito del estudio: El impacto de la infección por coronavirus en la vida diaria de las personas se mantienen después del alta hospitalaria. Por lo tanto, las funciones físicas y mentales de los pacientes dados de alta no vuelven a la normalidad y corren el riesgo de deteriorarse. Una alteración de la salud mental puede poner en riesgo

la salud de las personas; y como consecuencia, la influencia en su tolerancia al ejercicio. En consecuencia, es necesario conocer la relación que existe entre la salud mental con la tolerancia al ejercicio en los pacientes post COVID - 19. Para ello se utilizará la Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HAD) y el Test de caminata de 6 minutos (TC6M) con el fin de conocer salud mental y tolerancia al ejercicio respectivamente.

Participantes: Pacientes post COVID - 19

Participación: La participación incluirá el llenado de los cuestionarios de la Escala de ansiedad y depresión hospitalaria y el Test de caminata de 6 minutos; el tiempo requerido será de 15 - 20 minutos.

Participación voluntaria:

Beneficios por participar: Gracias a su participación se aportará conocimientos en el área de la rehabilitación integral del paciente post COVID – 19, de la misma forma los datos recolectados permitirán el diseño de estrategias para el manejo preventivo y asistencial en los pacientes post COVID – 19.

Inconvenientes y riesgos: La presente investigación no presenta ningún daño para la salud del paciente post COVID - 19.

Costo por participar: No tiene ningún costo

Remuneración por participar: No hay remuneración por participación.

Confidencialidad: La información recolectada en el estudio será estrictamente confidencial.

Renuncia: La participación es voluntaria. En caso contrario si no desea participar de la investigación por algún motivo, puede no hacerlo sin que ello implique algún costo.

Consultas posteriores: Para una mayor información usted puede comunicarse con Rosa María David Obispo al teléfono móvil 997732286 o al correo electrónico [rosadavidobispo@gmail.com](mailto:rosadavidobispo@gmail.com)

Contacto con el Comité de Ética:

Declaración voluntaria de consentimiento informado

Yo soy conocedor(a) del objetivo de estudio, su beneficio, riesgo y confidencialidad de la información recolectada. De la misma manera, tengo en conocimiento que la participación de la investigación es gratuita. He sido informado e instruido (a) de la forma de cómo se efectuará la investigación. Igualmente, que puedo o no participar en la investigación cuando lo considere necesario, sin que esto signifique que tenga que aportar o recibir algo a cambio. Por ende, acepto de forma voluntaria contribuir en la investigación de: “Salud mental y tolerancia al ejercicio en pacientes post COVID – 19 del Centro Médico Municipal de Cajabamba, 2022”.

Nombre del participante: .....

DNI: .....

Fecha: ...../...../2022

Edad: .....

Firma:.....

Anexo 5: Informe del asesor de Turnitin

## PROYECTO 3

### ORIGINALITY REPORT

<b>9%</b> SIMILARITY INDEX	<b>9%</b> INTERNET SOURCES	<b>2%</b> PUBLICATIONS	<b>3%</b> STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>idoc.pub</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.unh.edu.pe</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional de Colombia</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>revistas.uned.es</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad Anahuac México Sur</b> Student Paper	<b>1%</b>