



**Universidad  
Norbert Wiener**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**

Fuerza muscular periférica y su relación con la calidad  
de vida en pacientes post Covid del centro de  
Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú  
2021

**Trabajo académico para optar el título de especialista en  
Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

**Presentado por:**


Yesica Denis Calero Poma

**Asesor:** Mg. Santos Lucio Chero Pisfil

**Código ORCID:** 0000-0001-8684-6901

**Lima – Perú**

**2021**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Yesica Denis Calero Poma egresado 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 trabajo académico "Fuerza Muscular Periférica y su Relación Con La Calidad De Vida En Pacientes Post Covid Del Centro De Rehabilitación Respiratoria Respirando2 Lima-Perú 2021" Asesorado por el docente: Mg. Santos Chero Pisfil ,DNI: 06139258...código ORCID 0000-0001-8684-6901 tiene un índice de similitud de (18) (dieciocho) %, con código: 1627870708, 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 1  
 YESICA DENIS CALERO POMA  
 DNI: 42453447.....



.....  
 Firma Asesor  
 SANTOS CHERO PISFIL  
 DNI: ...06139258.....

Lima, ...10...de.....Agosto..... de...2021.....

# INDICE

<b>1. EL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del Problema.....	6
1.2.1. Problema General.....	6
1.2.2. Problema Específico.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo General.....	7
1.3.2. Objetivos Específicos.....	7
1.4. Justificación.....	
1.4.1. Teórica.....	8
1.4.2. Metodológica.....	8
1.4.3. Practica.....	8
1.5. Delimitación de la investigación.....	9
1.5.1. Temporal.....	9
1.5.2. Espacial.....	9
1.5.3. Recursos.....	9
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Base teórica.....	14
2.3. Formulación de Hipótesis.....	19
2.3.1. Hipótesis general.....	19
2.3.2. Hipótesis específicas.....	19

<b>3. DISEÑO Y MÉTODO</b> .....	21
3.1. Método de la investigación.....	21
3.2. Enfoque de la investigación.....	21
3.3. Tipo de investigación.....	21
3.4. Diseño de la investigación.....	21
3.5. Nivel de investigación.....	21
3.6. Población y muestra.....	22
3.7. Variable y operacionalización.....	23
3.8. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.8.1. Técnica.....	26
3.8.2. Descripción de instrumentos.....	26
3.8.3. Validación.....	26
3.8.4. Confiabilidad.....	27
3.9. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	27
3.10. Aspectos éticos.....	27
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b> .....	28
4.1. Cronograma de actividades.....	28
4.2. Presupuesto.....	29
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	30
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	34

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

Desde diciembre del 2019, un nuevo virus, SARS CoV-2 (COVID 19), cambio la vida de los seres humanos, un mundo enfrentado a nuevos conceptos en busca de comprender y resolver la enfermedad, así como a las secuelas generadas; los síntomas persistentes de Covid 19 son múltiples y heterogéneos luego de la recuperación de una enfermedad aguda, teniendo en cuenta que el internamiento hospitalario conlleva a periodos considerables en cama e incluso a muchos de ellos inactivos bajo sedación, provocando disminución en el estado físico funcional lo cual afecta la recuperación, implicando alto riesgo en los sobrevivientes a discapacidad y mortalidad (1), por lo que estamos frente a grandes desafíos en los sistemas de salud; económico, social, ético, laboral y fisioterapéutico debido a las limitaciones ocasionadas por la estancia en la unidad de cuidados intensivos, la ventilación mecánica, los tiempos prolongados adicionados por las comorbilidades, en aquellos con mayor fragilidad y mayores de edad; así como los efectos adversos de los esteroides, los cambios residuales patológicos como atelectasia, alveolitis persistente, fibrosis pulmonar y la debilidad o disfunción muscular en diferentes grados (2).

La evaluación adecuada y oportuna para el desarrollo de un programa de rehabilitación respiratoria es indispensable, tanto para la evaluación, seguimiento y el manejo, toda vez que existen pruebas determinantes para medir las condiciones en busca de ayudar a los pacientes dados de alta a recuperarse y regresar pronto a su reinserción laboral y social con seguridad; dentro de ellas, escala de calidad de vida, SF 12, mide la función física y mental puede ayudar a conocer y evaluar la calidad de vida en los pacientes post covid 19, mientras que en razón a la medición de la funcionabilidad la fuerza de agarre de miembros superiores estudiado en

otras patologías ha demostrado mayor fragilidad e incluso alto incremento de riesgo extrapulmonar de hospitalizaciones, reingresos a los 90 días (3) y mortalidad (4).

La calidad de vida en Covid 19, consideran que puede relacionarse con las enfermedades pulmonares idiopáticas (EPI), producto de la variedad de síntomas incapacitantes respiratorios como disnea y tos común en estas enfermedades, así como otras asociadas a ansiedad, depresión, fatiga e incluso pérdida de peso, contribuyen con empeorar la condición de la calidad de vida (5); en el estudio publicado sobre los síntomas persistentes a un año después del Covid, en 96 pacientes, se encontró que solo el 22,9% no presentaban síntomas (6); mientras en 157 jóvenes adultos chilenos de 18 a 28 años se encontró que la calidad de vida fue afectada en el 88,3%, debido al contexto de la pandemia (7), por lo que se busca entender como es el deterioro en la población peruana, del cual no hay estudios de investigación.

Con respecto a la fuerza muscular periférica de miembros superiores, a través de la dinamometría, denominada también fuerza de agarre, se conoce que la estancia durante el internamiento genera pérdida significativa de fuerza en las manos, la cual se convierte como importante predictor de alteración en la funcionabilidad y discapacidad (8), Saraiva, V y cols (2016), encontró una fuerza de agarre media en ancianos varones y mujeres ( $31,86 \pm 5,55$  y  $21,69 \pm 4,48$ ),  $p < 0,0001$ , siendo baja principalmente en las mujeres en el 27,7% y 39,6% de los varones, así como también encontró que la edad y el sexo, son factores influyentes; es decir a mayor edad menor valor y las mujeres siempre tienen menor fuerza de agarre que los varones (9), recientemente Ozgur, K (2021), encuentra que existe asociación entre sarcopenia y fragilidad en pacientes hospitalizados por Covid 19; en 312 pacientes, los cuales clasifico según su gravedad en leve, moderado y severo ( $35,1 \pm 11,2$ ;  $34,7 \pm 11,1$  y  $26,5 \pm 12,4$ ;

$p=0,006$ ), las cuales una vez más se asociaron a la edad, siendo la media de  $46,1\pm 14,8$  clasificados en leves (115 pacientes) de edad media 39 años, mientras en moderado (159 pacientes) con 46 años y los severos (38 pacientes) y 61 años de edad, del grupo estudiado se encontró que 52,6 presentaban comorbilidades comunes como hipertensión arterial (25,0%), obesidad (19,2%), diabetes mellitus (11,9%) y asma bronquial principalmente (10,9%); con una estancia de internamiento de 2 a 30 días y solo el 5,1 estuvo en la unidad de cuidados intensivos (10).

Por lo expuesto anteriormente, se considera realizar el siguiente proyecto de investigación debido a la relevancia del conocimiento y tratamiento de rehabilitación respiratoria para una nueva población de estudio como es Covid 19 en nuestro país.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL:**

- ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:**

- ¿Cuál es el nivel de la fuerza muscular periférica en los pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?
- ¿Cuál es la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?



### **1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el nivel de la fuerza muscular periférica en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.
- Identificar la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.
- Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.
- Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

**1.4.1. TEÓRICA:** Este estudio se justificará de manera teórica, porque buscará determinar la relación entre las variables fuerza muscular periférica y calidad de vida en pacientes post covid, considerando que esta enfermedad genera mucho deterioro del sistema cardiopulmonar, así como el musculoesqueletico, provocando disminución en la tolerancia en las diferentes actividades que puedan realizar, por lo tanto, este proyecto permitirá diseñar programas de rehabilitación individualizados para cada paciente, dependiendo del nivel de respuesta, disminuyendo así, futuras complicaciones a predominio cardiopulmonar y muscular.

**1.4.2. METODOLÓGICA:** Este estudio se justificará de forma metodológica, ya que relacionara los dos instrumentos de investigación validados como son: la Dinamometría y el SF-12, permitiendo conocer la relación estadística entre dichas variables en los pacientes post Covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.

**1.4.3. PRÁCTICA:** Este estudio desarrollará en la justificación práctica, un conocimiento en relación a las variables de estudio, dejando un aporte a la comunidad científica, así como a la institución privada donde se realizó dicho estudio; pudiendo realizar programas de rehabilitación respiratoria adecuados e individualizados a cada paciente, de forma progresiva, evitando posibles complicaciones futuras en dicha población. Así mismo, se deja conocimientos sobre distancia recorrida y fuerza

muscular periférica, los cuales podrán ser utilizados por nuevos investigadores para ampliar dicho conocimiento científico.

## **1.5. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

**1.5.1. TEMPORAL:** La presente investigación tendrá una duración de tres meses correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo del año 2021.

**1.5.2. ESPACIAL:** La presente investigación se realizará en pacientes post Covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, población accesible, que permitirá la aplicación de los instrumentos de medición.

**1.5.3. RECURSOS:** Se contará con los pacientes que brindarán la información para los resultados de la presente investigación. Asimismo, se contará con los recursos administrativos y económicos para su realización, así como con el asesor y los docentes especialistas.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES**

#### **2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Burbano, (2020).** Su investigación tuvo como objetivo: “Evaluar los trastornos músculo esqueléticos y la calidad de vida en los docentes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica del Norte”. Comenzar a elaborar un estudio cuantitativo, no experimental y transversal con una población de 50 docentes. El cuestionario a utilizar fue el estandarizado nórdico y el SF-12 de calidad de vida. Los resultados muestran que, en la sintomatología musculoesquelética, el 66% refieren molestias en la región anatómica del cuello, el 34% que atribuye sus molestias a la mala postura. La calidad de vida de los docentes es buena en el dominio de función social y leve en el dominio de salud general. Al finalizar se concluyó que las zonas más afectadas son el cuello y la región dorsal-lumbar que limita las actividades laborales de los docentes, sin embargo, en la calidad de vida, la función social es la menos afectada (11).

**Diaz y Calvera. (2019).** Su investigación tuvo como objetivo: “Determinar la intercambiabilidad entre los dinamómetros hidráulicos Jamar y el dinamómetro electrónico Camry en una población que se encuentra en el campus de la Universidad Nacional de Colombia y personas mayores que viven en una comunidad”. Un tipo de estudio transversal con una población de 133 sujetos. Se recolectó la información mediante el uso de los dinamómetros hidráulicos Jamar y Camry. El coeficiente de correlación de Lin (CCC) y los gráficos de Bland-Altman se usaron para evaluar la concordancia entre ambos dinamómetros. Los resultados muestran que la fuerza muscular de agarre del lado derecho fue de  $32,15 \pm 9,96$  kg con el dinamómetro Jamar y de  $29,95 \pm 9,18$  kg con Camry, teniendo el dinamómetro

de Jamar valores superiores al Camry ( $p < 0.05$ ). La CCC resultó significativa a nivel para aquellos entre edades de 40 a 59 años. Se concluye que el dinamómetro Camry es reemplazable para el grupo de edad de 40-59 años; además, de su uso para fines médicos en la evolución de pacientes con valores cercanos a lo observado (12).

**Diaz, et al., (2018).** Su investigación tuvo como objetivo: “Determinar la conformidad del dinamómetro Camry en una población de 90 adultos colombianos de 18 a 59 años”. Se realizó un estudio transversal con 90 adultos mayores. Se usaron los dinamómetros de Jamar y Camry y para el estudio de ambos dispositivos. La parte de unión en correlación-concordancia de Lin (CCC) y gráficas Bland-Altman. Los resultados muestran que la fuerza con el dinamómetro Jamar fue de 30,6 kg (+/-10,5) y con el dinamómetro Camry de 28,9kg (+/- 9,7), a ello se demuestra que existe una correlación alta entre ambos dinamómetros ( $\rho > 0,8$   $p < 0,001$ ). El CCC fue significativo en el grupo de edad de 40 - 59 y los límites de acuerdo con las gráficas Bland-Altman fueron estrechos. Se concluye que el dinamómetro Camry es único e intercambiable con el dinamómetro Jamar, sin embargo, otros valores pueden acercarse al dispositivo Jamar, para su fin médico entre otros. (13).

**Palomino, et al., (2018).** Su investigación tuvo como objetivo: “Determinar el nivel de actividad física y de sedentarismo, la calidad de vida relacionada con la salud, el autoconcepto físico y el índice de masa corporal en escolares colombianos de educación secundaria y media”. Este estudio descriptivo y correlacional con 1.253 estudiantes entre los 10 y los 20 años, en el cual se utilizó un cuestionario de calidad de vida SF-12 y el cuestionario de autoconcepto físico (CAF). Los resultados evidenciaron un mayor índice de masa corporal en las estudiantes, en tanto que en los estudiantes se registraron valores más

altos en el autoconcepto de la condición física y la competencia, con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Además, las mujeres tuvieron mayores puntuaciones en la actividad física moderada y vigorosa, y los hombres, en la caminata. Las puntuaciones fueron mayores en todas las dimensiones de la calidad de vida a excepción de la función social, lo cual difiere significativamente con las de la salud general, el rol emocional, la salud mental y la vitalidad ( $p < 0,05$ ). Como resultado se dio a que la relación entre el IMC y el autoconcepto de condición física y competencia percibida, y entre el IMC y la salud general, la función física, la salud mental y la vitalidad. Asimismo, el sedentarismo se relacionó con la salud en general, el dolor corporal y el rol físico ( $p < 0,05$ ) (14).

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**Jiménez. (2020).** Su investigación tuvo como objetivo: “Determinar la relación entre dinamometría de mano y la prueba de la silla para evaluar fuerza muscular en adultos mayores del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Se realizó un estudio retrospectivo y corte transversal con una población de 44 adultos mayores. Los instrumentos de evaluación usados fueron: La prueba de la silla, dinamometría y medidas antropométricas. Los resultados muestran que se encontró correlación entre la dinamometría y la prueba de la silla. Por cada 10 kg de fuerza, el tiempo de test de la silla disminuye en 2.9 segundos ( $SE = 0.09$ ,  $p = 0.003$ ), siendo esta correlación mayor en individuos mayores de 80 años y únicamente significativa en hombres. Finaliza en que la prueba de la silla puede ser utilizada como herramienta de apoyo al diagnóstico precoz de sarcopenia (15).

**Aymachoque, (2019).** Su investigación tuvo como objetivo: “Determinar la calidad de vida en aquellos pacientes que reciben el tratamiento de hemodiálisis en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, ESSALUD de la ciudad del Cusco”. Este estudio fue de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, con la mayor población de 70 pacientes que acuden al servicio de hemodiálisis. El instrumento que utilizaron fue el cuestionario SF-12. Los resultados muestran que la calidad de vida de los pacientes es regular en un 70% y 25,7% tiene una buena calidad de vida. En las dimensiones, se encontró una calidad de vida regular en la dimensión física 54,29%, y la dimensión psicológica 48.57%, en cambio la calidad de vida fue buena en la dimensión social 57,14%. Se concluye que la calidad de vida de los pacientes que reciben hemodiálisis es regular, siendo y los aspecto físico y psicológico fueron los más perjudicados y el menor fue el aspecto social (16).

**Palacios, et al., (2016).** Su investigación tuvo como objetivo: “Evaluar la asociación entre la fuerza muscular (FM) y el rendimiento físico (RF) en adultos mayores con y sin diabetes de un hospital público de Lima (Perú)”. Se realizó un tipo de estudio transversal con 139 pacientes con diabetes y 382 sin diabetes. Se midió la fuerza muscular con dinamómetro manual y el rendimiento físico con prueba «timed get-up-and-go. Los resultados demostraron que no se encontró asociación de DM2 con la FM (RPa: 0,99; IC 95%: 0,67-1,57) ni con el RF (RPa: 1,13; IC 95%: 0,84-1,52). Se concluye que no se encontró asociación entre el DM2, FM y el RF. Sin embargo, el bajo rendimiento físico se relaciona con el sexo femenino y con el hecho de tener sobrepeso/obesidad y tener la fuerza muscular disminuida (17).

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. COVID-19**

El coronavirus 19 es un tipo de virus que pertenece a la familia de los SARSCoV, que fue reconocido en diciembre de 2019 en Wuhan, provincia de Hubei, en el país de China; además se empezó a extenderse a nivel mundial y que provoca diversos síntomas respiratorios agudos (18).

Su modo de transmisión es de persona a persona (dentro de 2 metros) a través de gotitas de saliva producidas por personas contagiadas cuando tose o estornuda. Los síntomas más comunes son fiebre, tos y dificultad para respirar. (18)

### **2.2.2. FUERZA MUSCULAR PERISFERICA**

Es la capacidad que tiene el musculo de contraerse en repetidas ocasiones y siempre en contra de la gravedad dentro de un periodo de tiempo establecido. La fuerza del músculo se relaciona proporcionalmente con el diámetro transversal de las propias fibras musculares, es decir cuanto más grande y fuerte sea un musculo mayor fuerza será capaz de realizar. Si se entrena con pesas el músculo será capaz de aumentar su diámetro transversal este aumento es llamado como la hipertrofia muscular. Por el contrario, una reducción de este diámetro es llamado como atrofia (19) (20).

La fuerza como ya se mencionó guarda mucha relación con el diámetro de las fibras de un músculo, además de relacionarse también con el buen funcionamiento del sistema neuromuscular y de la unidad motora en el momento que el musculo emplea una resistencia. La fuerza está determinada no solo por las características físicas, sino también por factores de la biomecánica que regula la cantidad de fuerza que se tiene que aplicar a un objeto externo a través de un sistema de palancas (21).



### **2.2.2.1. TIPOS DE FUERZA MUSCULAR**

- **FUERZA MÁXIMA:**

Es una clase de fuerza donde se emplea una sola contracción muscular máxima. La fuerza máxima se determina dependiendo de la actividades deportivas o profesionales que requieran de mucho gasto energético y físico. La fuerza máxima se desarrolla cuando se trabaja con una tensión muscular máxima (22).

- **FUERZA RESISTENCIA:**

Es donde hay un trabajo muscular en un tiempo limitado. La capacidad de la resistencia muscular está determinada por el metabolismo, irrigación sanguínea y de los nutrientes que se absorben en los alimentos (23).

- **FUERZA EXPLOSIVA:**

Es un tipo de fuerza donde es posible mover y superar diversos obstáculos (pesos extraños o del propio cuerpo) con una alta velocidad, esfuerzos de salto y lanzamiento de todo tipo (23).

### **2.2.2.2. FUERZA MUSCULAR PERIFERICA EN PACIENTES POST COVID**

Más del 70% de los pacientes padecen de alguna secuela a nivel cardiopulmonar o musculo esquelético, y que necesitan de atención a corto plazo, ya que, entre más tiempo que se pierde, el índice de recuperación y de supervivencia es cada vez peor (24). A nivel musculo esquelético encontramos mucha masa muscular que se pierde (atrofia muscular) y pérdida de fuerza (debilidad generalizada) (25). Hay casos donde el paciente presenta mialgias y debilidad generalizada, además de problemas neurológicos que afectan el control motor y la función muscular hasta en un 36% (26). Esto significa que la infección causada por el Covid

conduce a la pérdida de la fuerza como de la resistencia muscular, debido a los efectos proinflamatorios y al desacondicionamiento que ocurre durante el período de encamamiento (27).

También se ha informado de desmielinización neuronal en pacientes con SARS, que también puede contribuir a la debilidad muscular y la fatiga. Además de la posible infección viral directa, las citocinas y las moléculas de señalización proinflamatorias inducidas por la infección podrían provocar cambios patológicos en el tejido del músculo esquelético (28). Además, los corticosteroides que se usan para limitar la inflamación aguda en estos pacientes pueden inducir directamente atrofia y debilidad muscular (29).

### **2.2.3. DINAMOMETRÍA**

Se trata de la medición de la fuerza de algunos músculos, así como del trabajo y la potencia en cada posición. Puede ser isométrica, dinámica e isocinética además de incluir la fuerza de prensión de la mano, provocada por los músculos flexores de los dedos; la fuerza de los músculos de la articulación escapular y de los músculos de la columna dorsolumbares (30) (31).

La función de la dinamometría es de determinar la fuerza muscular de cada persona además de indicar el grado de tensión física provocada por el hueso y de la contracción muscular también sirve como prueba para evaluar la condición física (31).

#### **2.2.3.1. DINAMOMETRO DE CAMRY**

Creada por Zhongshan Camry, es una clase de dinamómetro que mide la fuerza prensil de la mano, tiene 5 niveles de prensión, una pantalla LCD que ayuda en almacenar la lectura de hasta 19 resultados, además de la edad y el sexo del participante, Opera en ambientes con

una humedad de 30 a 90%. La fuerza prensil llega hasta los 90Kg/198lb y tiene una escala de medición de 100g/0.2lb (32).

Para su medición el participante debe estar parado, con las piernas estiradas y soportando el peso con ambos pies, el hombro debe estar en aducción y neutralmente girado, el codo con una flexión de 90°, el antebrazo neutro, la muñeca entre 0° y 30° de dorsiflexión y entre 0° y 15° de desviación cubital. La pantalla debe estar en dirección externa de la persona para evitar que lee sus propios datos de fuerza y el evaluador debe estar frente al aparato (32).

#### **2.2.4. CALIDAD DE VIDA**

La calidad de vida es la percepción del individuo que tiene con su medio y de sí mismo, en relación a su función física y emocional, así como de su salud y de alguna enfermedad, la complacencia de sus necesidades, entre otros delimitando de cuan satisfecho o insatisfecho se encuentra. (33)

En procesos crónicos la calidad de vida ha sido de mucha importancia para diversos estudios, ya varios ámbitos que lo componen pueden verse afectados, es decir el padecer de alguna enfermedad crónica puede perjudicar algunos componentes ya sean emocionales, físicos y mentales del individuo, lo que lleva a una disminución de la condición física y de la pérdida de una buena calidad de vida. (34)

##### **2.2.4.1. CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES POST COVID**

La evolución del COVID-19 es variable y dependiendo de la gravedad de sus síntomas, los casos leves no necesitan hospitalización y su manejo es ambulatorio. El tiempo medio desde la fase inicial de los síntomas hasta la recuperación es de 2 semanas cuando es leve y 3-6 semanas cuando ha sido crítica (35)

Un estudio realizado por Carfi en 143 pacientes indica que el 32% tenía entre 1 y 2 síntomas y el 55 %, tres o más. Se halló una mala calidad de vida en un 44,1% de los pacientes. La fatiga (53,1 %), la disnea (43,4 %), dolor articular (27,3 %) y el dolor torácico (21,7 %) fueron los síntomas que padecieron más los pacientes, aquellos recuperados del COVID-19 solo el 87,4% indicó un síntoma que todavía persistía después de un día de alta (36).

Se encontró muchos impactos negativos en la psicología de esta población, el 22% que sobrevivieron tuvieron un padecimiento de estrés postraumáticos, el 26% de depresión y 38% de ansiedad lo que perjudicó bastante en su calidad de vida y de su funcionalidad, (37) (38).

#### **2.2.4.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LA CALIDAD DE VIDA**

Medir la calidad de vida resulta fundamental ya que recolecta diversos aspectos básicos de la evolución del paciente, como lo son el aspecto físico y mental. Su evaluación se asocia con los fenómenos de la salud como la mortalidad o el consumo de recursos sanitarios. Los distintos instrumentos que se conocen tienen como función obtener un resultado acerca del estado de la salud del individuo y son útiles para comparar con otros datos de distintas poblaciones y patologías (39). Para esta investigación se usará el cuestionario SF-12.

##### **2.2.4.2.1. CUESTIONARIO SF-12**

Es una versión más pequeña del cuestionario de salud SF-36 empleado para usos que no requieren de mucho tiempo. Hace 12 interrogativos referentes a la opinión que tiene la persona sobre su estado de salud, así como su capacidad para realizar sus actividades cotidianas (40).

Evalúa la percepción que la persona tiene sobre su estado de salud en ocho dimensiones: Función física (2 preguntas), Rol físico (2 preguntas), Dolor corporal (1 pregunta), Salud

general (1 pregunta), Vitalidad (1 pregunta), Función social (1 pregunta), Rol emocional (2 preguntas), y Salud mental (2 preguntas) (41)

## **2.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

- **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.

**Ho:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.

### **2.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS**

- **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.
- **Ho:** No Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.

- Hi: Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.
- Ho: No Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.

### **3. METODOLOGÍA**

**3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN:** el método que se utilizara es el Hipotético-deductivo; ya que partirá de una hipótesis sugerida y se comprobará si ésta es verdadera o falsa. (42)

**3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN:** presentará un enfoque Cuantitativo; porque se recolectarán los datos usando dos instrumentos de investigación los cuales se estudiarán mediante el análisis estadístico. (42)

**3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:** es básica, porque buscará incrementar el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza o de la realidad por sí misma. (42)

**3.4. NIVEL O ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN:** el nivel es descriptivo-correlacional, descriptivo porque se describirá las dimensiones de las variables de estudio, así mismo, será correlacional porque buscará la relación entre dichas variables de estudio. (42)

**3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** No experimental; porque no se manipulará las variables, puesto que solo se observará el fenómeno a investigar. Así mismo, será transversal porque la recolección de datos se hará en un tiempo determinado y en una población específica. (42)

### **3.6. POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO**

#### **POBLACIÓN:**

La población estará conformada por 100 pacientes post Covid que asisten al Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, los meses de enero, febrero y marzo del 2021.

#### **MUESTRA:**

Se realizará un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia; conformado por 85 pacientes post Covid que asisten al Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, los meses de enero, febrero y marzo del 2021.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes post covid hemodinámicamente estables.
- Pacientes post covid con 30 días de evolución luego del alta.
- Pacientes post covid funcionales.
- Pacientes post covid cognitivamente colaboradores.
- Pacientes post covid de 30 a 70 años.
- Pacientes post covid con enfermedad crónica controlada.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes post covid que presenten periodos de febrículas.
- Pacientes post covid con hemoglobina menor a 10 mg/dl.
- Pacientes post covid que hayan sido intubados.
- Pacientes post covid con arritmias o enfermedades cardiovasculares inestables.



- Pacientes post covid inmunosuprimidos.

### 3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Fuerza muscular periférica	Valores que se obtendrán del Dinámetro Camry	Fuerza muscular baja  Fuerza muscular normal  Fuerza muscular fuerte	Sexo  Edad	Ordinal	<p>Hombre 30 – 34años Baja&lt;36.0 Normal 36.0 – 55.8 Alta &gt;55.8</p> <p>35 – 39años Baja&lt;35.8 Normal 35.8 – 55.6 Alta &gt;55.6</p> <p>40 – 44años Baja&lt;35.5 Normal 35.5 – 55.3 Alta &gt;55.3</p> <p>45 – 49años Baja&lt;34.7 Normal 34.7 – 54.5 Alta &gt;54.5</p> <p>50 – 54años Baja&lt;32.9 Normal 32.9 – 50.7 Alta &gt;50.7</p> <p>55 – 59años Baja&lt;30.7 Normal 30.7 – 48.5 Alta &gt;48.5</p> <p>60 – 64años Baja&lt;30.2 Normal 30.2 – 48.0 Alta &gt;48.0</p> <p>65 – 70 Baja&lt;28.2 Normal 28.2 – 44.0 Alta &gt;44.0</p>

					<p>Mujeres  30 – 34 años  Baja &lt;21.5  Normal 21.5 – 35.3  Alta &gt;35.3</p> <p>35 – 39 años  Baja &lt;20.3  Normal 20.3 – 34.1  Alta &gt;34.1</p> <p>40 – 44 años  Baja &lt;18.9  Normal 18.9 – 32.7  Alta &gt;32.7</p> <p>45 – 49 años  Baja &lt;18.6  Normal 18.6 – 32.4  Alta &gt;32.4</p> <p>50 – 54 años  Baja &lt;18.1  Normal 18.1 – 31.9  Alta &gt;31.9</p> <p>55 – 59 años  Baja &lt;17.7  Normal 17.7 – 31.5  Alta &gt;31.5</p> <p>60 – 64 años  Baja &lt;17.2  Normal 17.2 – 31.0  Alta &gt;31.0</p> <p>65 – 70  Baja &lt;15.4  Normal 15.4 – 27.2  Alta &gt;27.2</p>
--	--	--	--	--	---

Calidad de vida	La calidad de vida es la percepción del individuo que tiene con su medio y de sí mismo, en relación a su función física y emocional, así como de su salud y de alguna enfermedad; se mide con el cuestionario de SF-12	Salud física  Salud mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función física</li> <li>• Rol físico</li> <li>• Dolor corporal</li> <li>• Salud general</li>   <li>• Vitalidad</li> <li>• Función social</li> <li>• Rol emocional</li> <li>• Salud mental</li> </ul>	Ordinal	Puntos:  >50 puntos = Buena calidad de vida <50 puntos = Mala calidad de vida
-----------------	--	----------------------------------	---	---------	--

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### **3.8. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

#### **3.8.1. TECNICA**

Para la recolección de datos de la presente investigación se utilizará la técnica de la medición, mediante el Dinamómetro de Camry a cada paciente para obtener la fuerza muscular periférica, así mismo se utilizará la técnica de la encuesta ya que la variable de calidad de vida, será medida con el cuestionario de SF12.

#### **3.8.2. DESCRIPCION**

- **Dinamómetro:** El dinamómetro electrónico es del modelo CAMRY EH101, es un producto de precisión diseñado con la finalidad de obtener información precisa y fiable de la fuerza que ejerce una persona, para múltiples finalidades. (43)
- **Cuestionario SF12:** Es una versión más pequeña del cuestionario de salud SF-36 empleado para usos que no requieren de mucho tiempo. Hace 12 interrogativos referentes a la opinión que tiene la persona sobre su estado de salud, así como su capacidad para realizar sus actividades cotidianas (40).

#### **3.8.3. VALIDACION**

- **Dinamómetro:** Se realizará la validación del instrumento a utilizar a través de una prueba piloto.
- **Cuestionario SF12:** Se realizará la validación del instrumento a utilizar a través de una prueba piloto.

#### **3.8.4. CONFIABILIDAD**

- **Dinamómetro:** Se realizará a través del coeficiente de alfa de Cronbach.
- **Cuestionario SF12:** Se realizará a través del coeficiente de alfa de Cronbach.

#### **3.9. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

Luego de la recolección de datos se procederá a utilizar el programa SPSS 23 para el análisis estadísticos. El método utilizado será el cuantitativo, evaluando la media, mediana y desviación estándar. Asimismo, dado que las variables del estudio son ordinales se usará la prueba de Rho de Spearman para determinar la correlación de ambas. Para la confiabilidad de los instrumentos se hará uso del coeficiente del alfa de Cronbach.

#### **3.10. ASPECTOS ETICOS**

El presente proyecto de investigación se basará en los principios éticos de Helsinki: No maleficencia, beneficencia y justicia. Se le hará llegar una solicitud de permiso para la recolección de datos al director del centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2. También, se le informará a los pacientes el objetivo del trabajo de investigación y que su participación será voluntaria a través del consentimiento informado, no se verá perjudicará la integridad y/o seguridad de cada paciente.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO 2021																												
	Enero								Febrero								Marzo												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
Elección del tema	■																												
Planteamiento del problema		■																											
Justificación			■																										
Objetivos				■																									
Base teórica					■																								
Hipótesis						■																							
Metodología de investigación							■	■																					
Operacionalización de la variable									■																				
Población y muestra										■																			
Presupuesto											■																		
Aprobación del proyecto												■	■																
Recolección de datos														■	■	■	■	■											
Análisis de los datos																			■	■									
Elaboración del informe																					■	■							
Revisión del informe																							■						
Sustentación del informe																												■	

## 4.2. PRESUPUESTO

<b>ESQUEMA DE PRESUPUESTO</b>					
<b>RUBRO</b>	<b>CANTIDAD DE RECURSOS</b>	<b>DEDICACION</b>	<b>COSTO HORA (S/.)</b>	<b>COSTO MES (S/.)</b>	<b>SUB TOTAL</b>
		<b>HORAS / MES</b>			
<b>Pasajes</b>	4	8	10.00	80.00	80.00
<b>Alimentación</b>	4	4	10.00	40.00	40.00
<b>Cartuchos de impresión</b>	2		114.00	228.00	228.00
<b>Papelería e insumos</b>	1 millares			18.00	18.00
<b>Internet</b>	3 meses	(04 h/05 m)		40.00	120.00
<b>Telefonía móvil (RPC)</b>	3 meses			35.00	105.00
<b>Fotocopia</b>				14.00	56.00
<b>Bibliografía (libros, publicaciones, etc)</b>					
<b>Materiales (fichas, lapiceros, pilas, sondeo, etc)</b>				250.00	250.00
<b>TOTAL</b>					987.00



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Casey C, Bennett J, Winters-Stone K, Knafl G, Young H. Measuring activity levels associated with rehabilitative care in hospitalized older adults. *Geriatr Nurs.* 2014;35 Suppl 2:3–10.
2. Lee N., Hui D., Wu A. Un brote importante de síndrome respiratorio agudo severo en Hong Kong. *N Engl J Med.* 2003; 348 : 1986-1994.
3. Bernabeu-Mora R, García-Guillamón G, Valera-Novella E, Giménez-Giménez LM, Escolar-Reina P, Medina-Mirapeix F. La fragilidad es un factor predictivo de readmisión dentro de los 90 días de la hospitalización por exacerbaciones agudas de obstrucción crónica enfermedad pulmonar: un estudio longitudinal. *Ther Adv Respir Dis.* (2017) 11: 383–92. doi: 10.1177 / 1753465817726314.
4. Lahousse L, Ziere G, Verlinden VJ, Zillikens MC, Uitterlinden AG, Rivadeneira F, et al. Riesgo de fragilidad en ancianos con EPOC: un estudio poblacional. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* (2016) 71: 689–95. doi: 10.1093 / gerona / glv154.
5. Glaspole IN, Watson AL, Allan H, et al. Determinantes y resultados de la ansiedad y la depresión prolongadas en la fibrosis pulmonar idiopática. *Eur Respir J.* 2017; 50 (2): 1700168.
6. Seeßle J, Waterboer T, Hippchen T, Simon J, Kirchner M, Lim A, Müller B, Merle U. Persistent symptoms in adult patients one year after COVID-19: a prospective cohort study. *Clin Infect Dis.* 2021 Jul 5:ciab611. doi: 10.1093/cid/ciab611. Epub ahead of print. PMID: 34223884..
7. Guzmán-Muñoz E, Concha-Cisternas Y, Lira-Cea C, Vasquez J, Castillo- Retamal M. Impacto de un contexto de pandemia sobre la calidad de vida de adultos jóvenes. *Rev Cubana Med Milit [revista en Internet].* 2021 [citado 29 Jul 2021];, 50(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/898>.
8. Poornima KN, Karthick N, Sitalakshmi R. Study of the effect of stress on skeletal muscle function in Geriatrics. *J Clin Diagn Res.* 2014;8:8–9.
9. Lino VT, Rodrigues NC, O'Dwyer G, Andrade MK, Mattos IE, Portela MC. Handgrip Strength and Factors Associated in Poor Elderly Assisted at a Primary Care Unit in Rio de Janeiro, Brazil. *PLoS One.* 2016 Nov 10;11(11):e0166373. doi: 10.1371/journal.pone.0166373. PMID: 27832209; PMCID: PMC5104380.
10. Kara, Ö., Kara, M., Akın, ME y Özçakar, L. (2021). La fuerza de agarre como predictor de la gravedad de la enfermedad en pacientes hospitalizados con COVID-

19. *Corazón y pulmón: la revista de cuidados críticos*, 50 (6), 743–747. Publicación anticipada en línea. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2021.06.005>.
11. Burbano Ortega Karina Elizabeth. Evaluación De Trastornos Músculo-Esqueléticos Y Calidad De Vida A Los Docentes De La Facultad De Ciencias De La Salud De La Universidad Técnica Del Norte En La Ciudad De Ibarra. Tesis. Universidad Técnica del Norte;2020.
  12. Diaz G, Calvera S. Comparación del dinamómetro Camry con el dinamómetro Jamar para su uso en adultos colombianos saludables. *Rev. salud. bosque*. 2019 Julio; 9(2).
  13. Diaz G, Callejas P, Cuesta V. Concordancia-conformidad entre los dinamómetros de mano Camry y Jamar en adultos. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2018; 1(1).
  14. Palomino-Devia, Constanza; Reyes-Oyola, Felipe Augusto; Sánchez-Oliver, Antonio Niveles de actividad física, calidad de vida relacionada con la salud, autoconcepto físico e índice de masa corporal: un estudio en escolares colombianos *Biomédica*, vol. 38, núm. 2, abril-junio, 2018, pp. 224-231 Instituto Nacional de Salud.
  15. Cuadros Sol, Jiménez Vilma. Correlación entre la prueba de la silla y dinamometría para evaluación de fuerza muscular en adultos mayores en el Hospital de la Fuerza Aérea del Perú. *Universidad Científica del sur*;202
  16. Aymachoque Irma, Calidad de vida en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en el hospital adolfo guevara velasco, *Es salud cusco* – 2018. Universidad Andina del Cusco.
  17. Palacios M, Dejo C, Mayta P. Rendimiento físico y fuerza muscular en pacientes adultos mayores con diabetes y sin diabetes de un hospital público de Lima (Perú). *Endocrinología y Nutrición*. 2016 Mayo; 63(5).
  18. Cuero C. La Pandemia del COVID-19. *Revista Médica de Panamá*. 2020; 40(1).
  19. Prentice W. *Técnicas de Rehabilitacion en la medicina deportiva*. 1st ed. Barcelona: Paidotibo; 2001.
  20. Clarkson H, Hurabielle J. *Proceso Evaluativo Musculo-esquelético*. 1st ed. Barcelona: Paidotribo; 2003.
  21. Correa J, Corredor D. *Principios y metodos para el entrenamiento de la fuerza muscular*. 1st ed. Bogota: Universidad del Rosario; 2009.
  22. Eisingbach D. *Gimnasia Correctiva Postural*. 3rd ed. Barcelona: Paidotribo; 2002.

23. García N, Martínez A. La tonificación Muscular: Teoría y Práctica. 3rd ed. Barcelona: Paidotribo; 2005.
24. Wang D, Hu B, Hu C, Zhang J. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China 2020. JAMA. 2020 March; 323(11).
25. Xingwang L, Lili R, Chaolin H. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020 February; 15.
26. Ministerio de Sanidad. Procedimientos de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la a exposición al nuevo coronavirus (SARS-COV-2). [Online].; 2020 [cited 2021 Julio 25. Available from: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Proteccion\\_Trabajadores\\_SARS-CoV-2.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV-2.pdf).
27. Simonds A, Hanak A, Chatwin M. Evaluation of droplet dispersion during noninvasive ventilation, oxygen therapy, nebuliser treatment and chest physiotherapy in clinical practice: implications. Health Technol Assess. 2010 October; 14(46).
28. Pan F, Ye T, Sun P. Time Course of Lung Changes at Chest CT during Recovery from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19. Radiology. 2020; 295(3).
29. Shi H, Han X, Jiang N. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet Infect Dis. 2020 April; 20(4).
30. Rodrigo C. Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor. 1st ed. Barcelona: Masson; 2006.
31. Montenegro S. Evaluación de la Fuerza de agarre en el personal administrativo del vicerrectorado administrativo, dirección del bienestar, dirección financiera, dirección de Gestion de talento humano y Unidad de Mantenimiento e Imprenta de la Universidad Técnica del no. Tesis. Ibarra: Universidad Tecnica del Norte; 2016.
32. Diaz G. Estudio de validez diagnóstico: consistencia del dinamómetro de mano digital Camry en una población de adultos sanos en Bogotá. Tesis. Bogota: Universidad Nacional de Colombia; 2016.
33. Fonseca G. Manual de medicina de rehabilitación: calidad de vida más allá de la enfermedad. 1st ed. Bogota: Manual Moderno; 2002.
34. Lopez A, Escribano P. Neumología en atención primaria. 1st ed. Madrid: Grupo Aula Médica, S.L.; 1999.

35. Ministerio de Salud. Prevención y Atención de Personas Afectadas por COVID-19 en el Perú. [Online].; 2020 [cited 2021 Julio 25. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/473587-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-personas-afectadas-por-covid-19-en-el-peru>.
36. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. JAMA. 2020; 324(6).
37. Carda S, Invernizzi M, Bavikatte G. The role of physical and rehabilitation medicine in the COVID-19 pandemic: The clinician's view. Ann Phys Rehabil Med. 2020 November; 63(6).
38. Lew H, Cifu D. The War on COVID-19 Pandemic. Role of Rehabilitation Professionals and Hospitals. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2020; 1(7).
39. Alonso J. La Medida de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud en la Investigación y la Práctica Clínic. Gaceta Sanitaria. 2000; 14(2).
40. Vilagut G, Ferrer M, Alonso J. Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: Componentes físico y mental. Medicina Clínica. 2008; 130(19).
41. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil M. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Gac Sani. 2005; 19(2).
42. Hernández R. Metodología de la investigación. 3rd ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2014.
43. Manual de usuario – Edición 2. DINAMÓMETRO ELECTRÓNICO CAMRY Mod: EH101.

**“FUERZA MUSCULAR PERIFERICA Y SU RELACION CON LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES POST COVID DEL CENTRO DE REHABILITACION RESPIRATORIA RESPIRANDO2, LIMA – PERU 2021”**

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema General</b> ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la fuerza muscular periférica en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?</p> <p>¿Cuál es la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar la fuerza muscular periférica en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p> <p>Identificar la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p> <p>Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p> <p>Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Hi: Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p> <p><b>Hipótesis Especifica</b></p> <p>Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p> <p>Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la calidad de vida en pacientes post covid del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima – Perú 2021.</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p><b>Fuerza muscular periférica</b></p> <p><b>Calidad de vida</b></p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Básica</p> <p><b>Método y diseño de Investigación</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p>Descriptivo- correlacional</p> <p>Transversal</p> <p><b>Población</b></p> <p>Estará conformada por 100 pacientes post Covid que asisten al Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, los meses de enero, febrero y marzo del 2021.</p> <p>Muestra</p> <p>Estará conformado por 85 pacientes post Covid que asisten al Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, los meses de enero, febrero y marzo del 2021.</p>



## CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA

LA GERENTE GENERAL DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA **RESPIRANDO2 S.A.C**

MAGISTER: AIMEE YAJAIRA, DIAZ MAU

DEJA CONSTANCIA QUE:

La Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, identificado con DNI N°42453447 y CTMP 9413, **YESICA DENNIS, CALERO POMA**; respecto a lo solicitado se le brinda la aprobación de poder realizar la toma de muestra a los pacientes con secuelas de Covid 19, para el proyecto tesis de investigación titulada:

**“FUERZA MUSCULAR PERIFERICA Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES POST COVID DEL CENTRO DE REHABILITACION RESPIRATORIA RESPIRANDO2, LIMA – PERU 2021”**

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Jesús María, 10 de Julio del 2021

.....  
Mg. AIMEE YAJAIRA DIAZ MAU  
Gerente General  
CTMP 9981 RNE 0077

## ANEXOS:



### CUESTIONARIO SF-12 PROGRAMA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA (PRR)

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

Pre PRR:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

Post PRR:

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

Las siguientes preguntas se refieren a cosas o actividades que usted podría realizar en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

Post PRR:

1	2	3
Si, me limita mucho	Si, me limita un poco	No, no me limita nada

2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar 1 hora.

3. Subir varios pisos por la escalera.

Post PRR:

1	2	3
Si, me limita mucho	Si, me limita un poco	No, no me limita nada
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

Pre / Post PRR:

1	2	1	2
Si	No	Si	No
4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Durante las **4 últimas semanas**, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

Pre PRR - Post PRR:

- |   |   |                          |                          |   |   |    |    |    |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|---|---|----|----|----|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <p><b>6.</b> ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?</p> <p><b>7.</b> ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?</p> | <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | 1                        | 2                        | 1 | 2 | Si | No | Si | No | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1   | 2   | 1                        | 2                        |   |   |    |    |    |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| Si  | No  | Si                       | No                       |   |   |    |    |    |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |    |    |    |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |    |    |    |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

- 8.** Durante las **4 últimas semanas**, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Pre PRR

- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nada                     | Un poco                  | Regular                  | Bastante                 | Mucho                    |

Post PRR:

- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nada                     | Un poco                  | Regular                  | Bastante                 | Mucho                    |

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las **4 últimas semanas**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las **4 últimas semanas** ¿cuánto tiempo...

Pre PRR

Post PRR:

- |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |         |              |              |               |                 |       |         |              |              |               |                 |       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|---------|--------------|--------------|---------------|-----------------|-------|---------|--------------|--------------|---------------|-----------------|-------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <p><b>9.</b> ¿Se sintió calmado y tranquilo?</p> <p><b>10.</b> ¿Tuvo mucha energía?</p> <p><b>11.</b> ¿Se sintió demasiado triste?</p> | <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Siempre</td> <td>Casi siempre</td> <td>Muchas veces</td> <td>Algunas veces</td> <td>Sólo alguna vez</td> <td>Nunca</td> <td>Siempre</td> <td>Casi siempre</td> <td>Muchas veces</td> <td>Algunas veces</td> <td>Sólo alguna vez</td> <td>Nunca</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5 | 6 | Siempre | Casi siempre | Muchas veces | Algunas veces | Sólo alguna vez | Nunca | Siempre | Casi siempre | Muchas veces | Algunas veces | Sólo alguna vez | Nunca | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1  | 2   | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        |   |   |         |              |              |               |                 |       |         |              |              |               |                 |       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| Siempre  | Casi siempre  | Muchas veces             | Algunas veces            | Sólo alguna vez          | Nunca                    | Siempre                  | Casi siempre             | Muchas veces             | Algunas veces            | Sólo alguna vez          | Nunca                    |   |   |         |              |              |               |                 |       |         |              |              |               |                 |       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |         |              |              |               |                 |       |         |              |              |               |                 |       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |         |              |              |               |                 |       |         |              |              |               |                 |       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

- 12.** Durante las **últimas 4 semanas**, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Pre PRR

- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Siempre                  | Casi siempre             | Algunas veces            | Sólo alguna vez          | Nunca                    |

Post PRR

- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Siempre                  | Casi siempre             | Algunas veces            | Sólo alguna vez          | Nunca                    |

Muchas Gracias





**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**SIT TO STAND TEST (STST 1 MINUTO)**

NOMBRE Y APELLIDOS: .....

FECHA:.....

EDAD: .....

SEXO: .....

PESO: .....

TALLA: .....

IMC: .....

TIEMPO DE INTERNAMIENTO: .....

LUGAR DE INTERNAMIENTO:

( ) UCI ( ) HOSPITALIZACIÓN ( ) DOMICILIO

	PRE	POST INMEDIATO	POST 1er Min	NUMERO DE REPETICIONES
SaO2				
FC				
BORG: DISNEA /FATIGA MUSCULAR				