



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA

**“FLUJO PICO ESPIRATORIO Y FUERZA DE AGARRE EN PACIENTES POST
COVID DE UN HOSPITAL DE LIMA, 2022”**

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

AUTOR: REGINA, ARONE ALLCCA

CODIGO ORCID: 0000_0001-7549-5173

ASESOR: Mg.F.C.R. AIMEE YAJAIRA DIAZ MAU

CODIGO ORCID: 0000_0002_5283_0060

LIMA-PERÚ

2022

INDICE

1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general:.....	3
1.2.2 Problemas específicos:	3
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo General:	4
1.4 Justificación y Viabilidad de la Investigación.....	5
1.4.1 Justificación teórica:.....	5
1.4.2 Justificación metodológica:.....	5
1.4.3. Justificación practica:.....	5
1.5 Limitaciones de la investigación	6
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la Investigación	7
2.1.1 Nacionales	7
2.1.2 Internacionales	8
2.2 BASES TEÓRICAS	10
2.2.1 Flujo pico espiratorio (PFE).....	10
2.2.2 Fuerza de agarre	13
2.3.1 Hipótesis General.....	15
2.3.2 Hipótesis Específicas.....	16
3.METODOLOGIA	17
3.1 Metodología de la investigación	17
3.2 Enfoque de la investigación	17
3.2 Tipo de investigación	17
3.3 Descriptivo correlacional	17
3.5. Población y Muestra.....	18
3.6 Variables y Operacionalizacion	20
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	26
3.9. Aspectos éticos.....	27
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	28
4.1. cronograma de actividades.....	28
5. REFERENCIAS	42

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La actual pandemia de covid -19, producida por una cepa mutante de coronavirus Sars-cov ha generado en todo el mundo una severa crisis económica, social y de salud, nunca antes vista . La Organización Mundial de Salud (OMS), indicó en su publicación que el Covid 19 es una enfermedad infecciosa causada por un nuevo virus (1). siendo los países más afectados según la Organización Panamericana de Salud (OPS) Italia, España y en los últimos días EE. UU, en América del Sur, Brasil y Ecuador son los países con mayor índice de fallecidos (2). En un artículo en el año 2019 “Novel Coronavirus-Infected Neumonía” público que los signos y síntomas asociados son similares a los que aparecen en algún proceso respiratorio viral, como la fiebre, la tos seca y la sensación de disnea (3).

La recuperación es espontanea en la mayoría de casos, sin embargo, durante el proceso de la enfermedad pueden presentarse complicaciones de carácter grave (4). En nuestro país el 60,87% de pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos (uci) y el 69,57% estuvieron en ventilación mecánica; al día cinco la probabilidad de sobrevida general fue 43,48% siendo mayor quienes estuvieron en ventilación mecánica (5).

Es importante para los fisioterapeutas respiratorios conocer instrumentos de medición, una evaluación adecuada y oportuna para un programa de rehabilitación, asimismo existen pruebas determinantes para ver las condiciones de paciente al ser dados de alta para reincorporarse pronto a sus actividades laborales, dentro de ellas encontramos el flujometro que mide el pico flujo espiratorio que es el mayor flujo alcanzado durante una maniobra de

los pacientes post covid y la medición de fuerza de agarre capacidad para ejercer una presión con la mano y dedos estudiado patologías tipo respiratorias. (6)

El flujo pico espiratorio es la cantidad máxima de flujo por un segundo que puede ser expulsada por los pulmones en forma forzada durante la primera parte de la espiración (7), es de suma importancia ya que es una medida que ayuda a verificar el grado control de la patología respiratoria, brindando un valor entre el 75-80% de la capacidad pulmonar total, reflejando así el estado de las vías aéreas de gran calibre, siendo un índice aceptado como medida independiente de la función pulmonar, la medición nos brinda una utilidad donde podemos determinar grados de obstrucción bronquial y capacidad ventilatoria. (8)

Dentro de las evaluaciones a realizar a los pacientes post covid es muy importante tomar en cuenta la fuerza de agarre que es un parámetro utilizado para objetivar la rehabilitación respiratoria y medir su comportamiento frente a una determinada condición clínica (9). La funcionalidad de la mano indica diversos valores que nos permite estimar un correcto tratamiento, dando una guía de las condiciones en las que se encuentra el paciente para realizar a sus actividades habituales o dando un factor en cuanto a mortalidad. La medición de la fuerza de agarre es medida mediante la dinamometría, que es un instrumento que mide la fuerza isométrica realizado por el paciente, que controla la fuerza; un bajo agarre indica una fuerza de agarre débil siendo correlativo según estudios a un bajo tejido muscular y por ende indicando una alta probabilidad en el riesgo de mortalidad (10).

Por lo expuesto en los párrafos anteriores se considera importante realizar la investigación titulada: “FLUJO PICO ESPIRATORIO Y FUERZA DE AGARRE EN PACIENTES POST COVID DE UN HOSPITAL DE LIMA, 2022”

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general:

¿Cuál es la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?

1.2.2 Problemas específicos:

¿Cuál es el flujo pico espiratorio en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?

¿Cuál la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?

¿Cuál es la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General:

Determinar la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

1.3.2 Objetivos Específicos:

Identificar el flujo espiratorio en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

Identificar la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

Identificar la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

Identificar la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

Identificar la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

1.4 Justificación y Viabilidad de la Investigación

1.4.1 Justificación teórica:

El trabajo de investigación se justifica de manera teórica, ya que buscará demostrar la relación que existe entre el flujo espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid, se tiene conocimiento que esta enfermedad genera mucho deterioro del sistema cardiopulmonar, afectándose la fuerza del reflejo tusígeno, la fuerza de la musculatura periférica, trayendo como consecuencia alteración en su calidad de vida por lo tanto el presente trabajo de investigación permitirá conocer ambas variables de estudio y así diseñar programas individualizados para cada paciente disminuyendo así, futuras complicaciones.

1.4.2 Justificación metodológica:

El trabajo de investigación se justifica de manera metodológica ya que es un estudio descriptivo correlacional que permitirá de manera rápida y de bajo costo, establecer la relación entre las variables de estudio; los instrumentos utilizados son el flujómetro para flujo pico espiratorio y el dinamómetro para la fuerza de agarre ambos validados internacional y nacionalmente mediante juicio de experto con especialista en el área de fisioterapia cardiorrespiratorio.

1.4.3. Justificación practica:

El trabajo de investigación se justifica de manera practica en determinar la relación entre las variables de estudio, la cual dejara un aporte a la comunidad científica, así como a la institución donde se realizó dicho estudio, pudiendo

realizar programas adecuadas e individualizados de fisioterapia respiratoria también con la información y conocimiento de este proyecto del flujo pico espiratorio y fuerza de agarre podrá ser empleado por investigadores para aumentar información y conocimiento del tema.

1.5 Limitaciones de la investigación

- **Espacial:** El proyecto de investigación se realizará en AV.200 Millas, Villa El Salvador 15837.
- **Temporal:** Se realizará el proyecto de investigación de Enero a Marzo del 2022.
- **Recursos:** Se contará con los recursos administrativos, con el apoyo del asesor para la realización de proyecto de investigación, se cuenta con los instrumentos, flujometro y el dinamómetro validados internacional y nacional también se contará con la población de estudio.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Nacionales

Ccerhuayo y M Huamani (2017)) En su investigación tuvo como objetivo “Determinar el flujo pico espiratorio post fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedades pulmonares en el 5to piso del Hospital Central Fuerza Aérea del Perú”. Se realizó un tipo de estudio cuasi experimental, prospectivo, longitudinal con 78 pacientes entre 40 y 90 años. Aplico los instrumentos flujometro para medir flujo pico espiratorio. Los resultados demostraron que la media tuvo variaciones significativas desde $347,95L/m \pm 121,69L/m$ hasta $384,49L/m \pm 129,99L/m$ ($p=0.000$); siendo la variabilidad ($37,04L/m$), se halló también una mayor diferencia significativa de la media del flujo pico espiratorio en el pre y post fisioterapia respiratoria en enfermedades pulmonares según grupo etario III: 67 - 70 años ($41,18L/m$ respectivamente), encontrando en el estudio respecto a las edades, las personas con enfermedades pulmonares que fuman $36,14L/m$ versus los que no fuman $40L/m$. Se concluye que los pacientes con enfermedades obstructivos no tuvieron mejor respuesta en comparación a los pacientes con enfermedades restrictivas. Los pacientes del grupo etario III (61 – 70 años) tienen mayor significancia. En pacientes con enfermedades pulmonares que fumaron presentaron mejor respuesta del pico flujo espiratorio comparado con los que no fuman (11).

Díaz A., Sánchez L. (2015). Su investigación tuvo como objetivo “valorar el comportamiento de las enfermedades respiratorias pre y post fisioterapia respiratoria a través

de la flujometría”. Un tipo de estudio experimental, prospectivo, longitudinal y analítico; diseño con 80 pacientes de 35 a 90 años de edad en atención primaria. El instrumento que utilizaron fue flujometro para medir el flujo pico espiratorio, fisioterapia respiratoria o terapia respiratoria en pacientes con enfermedades pulmonares. Los resultados muestran mediante la prueba de Wilcoxon en SPSS hubo diferencia significativa, siendo la media del FPE en Enfermedades Pulmonares: restrictivas ($215,00 \text{ L/min} \pm 27,048 \text{ L/min}$ y $235,50 \text{ L/min} \pm 13,563 \text{ L/min}$), obstructivas ($225,50 \text{ L/min} \pm 114,161 \text{ L/min}$ y $241,75 \pm 120,461 \text{ L/min}$). Se concluye que flujometria es un instrumento de valoración útil y accesible que evidencia los cambios que se presentan en las diferentes enfermedades pulmonares, restrictivas y obstructivas, demostrando variación e influencia del FPE al realizar la fisioterapia respiratoria en los pacientes con enfermedades pulmonares (12)

2.1.2 Internacionales

Santos do Nascimento B. et(2013). Su investigación tuvo como objetivo: “Evaluar la fuerza muscular respiratoria y el flujo espiratorio máximo en pacientes con bronquiectasias en rehabilitación respiratoria”. Tipo de estudio clínico experimental en población de 60 a 86 años. se usaron presión de MIP-espiratorio y el flujo espiratorio máximo los resultados evidencian al comparar los grupos que hubo un aumento significativo sólo en las variables de GE, a saber: MIP ($\text{cmH}_2\text{O} \Delta = 18,08, p < 0,001$); MEP ($\text{cmH}_2\text{O} \Delta = 12,31, p < 0,001$) y el FEM ($\Delta = 26,77 \text{ l / min}, p = 0,016$). Al comparar, también se observó que hubo un incremento satisfactorio en el post-test, el GE frente al GC en el MIP y la MEP ($p = 0,005$). Se concluye que el plan de la terapia física mejora el flujo espiratorio máximo y la fuerza muscular respiratoria en pacientes con bronquiectasia (13)

Díaz y Calvera. (2019). Su investigación tuvo como objetivo. “determinar la intercambialidad entre los dinamómetros hidráulico Jamar y el dinamómetro electrónico Camry e población que se encuentra en el campus de la universidad Nacional de Colombia” y personas mayores que viven en la comunidad” tipo de estudio transversal con una población de 133 personas. Se recolecto la información mediante el uso de los dinamómetros hidráulicos Jamar y Camry. El coeficiente de correlación de linc (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+–9,96kg con el dinamómetro Jamar y de 29,95+–9,18kg con Camry teniendo el dinamómetro Jamar valores superiores a Camry ($p < 0.05$). la CCC resulto significativa a nivel para aquellos entre edades 40 a59 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 cercano a lo observado (14)

Diaz et.al (2018). Su investigación tuvo como objetivo “Determinar la concordancia-conformidad del dinamómetro Camry en una población de adultos colombianos de 18 a 59 años” se realizó un estudio transversal con 90 adultos . Se usaron los dinamómetros Jamar y Camry para el estudio de ambos dispositivos. la parte de unión en correlación- concordancia de lin (CCC) y los gráficos de Bland –Altman. Los resultados muestran que la fuerza con el dinamómetro Jamar fue de 30,6kg (+/-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 a 59 y los límites de acuerdo con las gráficas de Bland –Altman. Fueron estrechos. Se concluye que el dinamómetro Camry

es el único intercambiable con el dinamómetro Jamar, sin embargo otros valores pueden acercarse al dispositivo Jamar para su fin medico entre otros (15)

Orena V, Valdivia G, Ferreccio C, (2018). Su investigación tuvo como objetivo: “valorar la medición del flujo pico máximo la medición basal de un estudio de cohorte en curso Maule en una población chilena”. Se realizó un tipo de estudio de tipo transversal con 3465 sujetos de 40 – 74 años. Se utilizó la medición del flujo espiratorio máximo se realizó a través del instrumento de flujometro mini-Wright conforme a normativa estandarizada. Los resultados demostraron que tuvo 63,9% de mujeres; edad media de 55 (\pm 9) años, escolaridad de 9 (\pm 4) años; sobrepeso y obesidad fueron 43,1% y 41,5%: 81,5% fueron inactivos y 29,4% fumadores actuales. El valor medio de FEM fue 330 (\pm 80) L/ min (mujeres) y 460 (\pm 119) L/min (hombres): el FEM disminuido alcanzó el 50,6% ([48,9-52,3]) con diferencias según edad, educación, IMC y actividad física. Se concluye que la alta prevalencia de flujo pico espiratorio con variaciones según el sexo, edad, escolaridad, índice de masa corporal, inactividad física, se sugiere la conveniencia de estudiar factores propios de entornos rurales y establecer valores predichos y puntos de corte para el flujo espiratorio máximo validados en población chilena (16).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Flujo pico espiratorio (PFE)

El flujo pico espiratorio es la cantidad de aire que puede ser expulsada de forma forzada de los pulmones en la primera parte de la espiración. Los valores normales varían de acuerdo a la edad y la estatura (17).

El flujo pico espiratorio, es un flujo máximo obtenido durante una espiración forzada. Se formula en litros por minuto empleando un medidor de flujo pico. Mayormente es empleado en pacientes con sospecha de asma y espirometria aparentemente normal, el valor aporta una medición simple de la obstrucción de las vías aéreas (18).

Se realiza con un aparato llamado flujómetro portátil , el registro del flujo pico espiratorio es una herramienta importante en consultorios, emergencia, domicilio ya que permite valorar las respuestas al tratamiento , permite clasificar al paciente durante una crisis aguda en forma rápida ,detecta el deterioro de la función respiratorio, son aparatos sencillos, en forma de tubo, en su interior se encuentra un mecanismo de pistón o muelle , que se desliza al aplicar el flujo de aire cuando realizamos la maniobra de respiración forzada. Hay variedad de medidores portátiles eléctricos pero el inconveniente es el alto precio (18).

2.2.1.1 Medición del pico flujo espiratorio

Los flujómetros son aparatos generalmente en forma de tubos, en su interior presenta un mecanismo de muelle-piston que se mueven al suministrar el flujo de aire durante la espiración forzada. La American Thoracic Society dentro de su normativa sobre espirometria recomienda unos estándares de funcionamiento (19)

1. Precisión: de los flujos entre 0 y 900L/min (0 a 15L/s) dando lectura dentro del 10%.
2. Repetibilidad: la diferencia entre dos maniobras no debe superar el 3% o 10L/min.
3. Reproducibilidad: las variabilidades entre los aparatos deben ser menos del 5% o 20L/min.

2.2.1.1.2 Las indicaciones para el paciente son:

- Posición bípeda
- Calibrar el indicador a cero.

- Sostener el medidor en posición horizontal sin obstruir el indicador.
- Realizar una inspiración máxima.
- Sellar la boquilla con los labios
- Evitar el bloqueo de la salida del aire con la lengua.
- Soplar de manera forzada y explosiva.
- Realizar la lectura y anotar su valor.
- Repetir el proceso dos veces más y registrar el valor alto (20)

2.2.1.2 Ventajas de la medición del flujo pico espiratorio:

Desventajas:

- No sustituye un espirómetro.
- No evalúa la condición de las vías aéreas de pequeño calibre,
- No es recomendable ni útil en los pacientes con EPOC.
- Menos favorable en niños y ancianos al depender del esfuerzo y de una correcta técnica.
- Puede estar sujeto a una simulación, ya que la realización dependerá del uso correcto. (20).

Ventajas:

- No es necesario de una espiración completa (Por presencia de sibilancias en algunos pacientes).
- Es de fácil transporte y de uso sencillo.
- Fácil interpretación.
- El mantenimiento técnico del aparato es mínimo.

2.2.1.3 Resultados de la medición:

El modelo común es semejante a un semáforo de zona verde, amarillo y rojo que se identifica a flujo libre, precaución y emergencia:

Verde: flujo pico espiratorio mayor a 80% del valor determinado, habitualmente no presentan como buena capacidad funcional.

Amarillo: flujo pico espiratorio de 50% al 80% del valor determinado, muestra empeoramiento de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente. Los Síntomas son: disminución en el rendimiento, tos intermitente, sibilancias y disnea se va denominar “precaución” (21).

Rojo: flujo pico espiratorio menor al 50% anunciado, muestra obstrucción importante de las vías aéreas y requiere una atención médica inmediata. Los síntomas son: disnea, retracciones, sibilancias continuas, aleteo nasal se va a dominar “emergencia” (21).

2.2.2 Fuerza de agarre

Es la capacidad que tiene la mano para apretar o suspender objetos en el aire, siendo una medida de desempeño físico más utilizado como indicador de fragilidad. (22) (23)

La medición de la fuerza del agarre manual es un método ampliamente utilizado para medir fácilmente la fuerza muscular con un alto nivel de confiabilidad (24).

2.2.2.1 Clasificación de fuerza

2.2.2.2 Fuerza máxima

Determinada por la mayor cantidad de fibras musculares contraídas por una sola contracción, se desarrolla cuando se trabaja con una tensión máxima (25)

2.2.2.3 Fuerza resistencia

Es donde hay un trabajo muscular durante un determinado tiempo, donde se deberá soportar la contracción muscular durante el mayor tiempo posible, la capacidad de la resistencia esta determinada por el metabolismo y los nutrientes (26)

2.2.2.4 Fuerza explosiva

Relacionada con la velocidad en al que el sistema neuromotor logra contraer las fibras musculares. Esta fuerza de velocidad es reflejada en movimientos que requieren mayor cantidad energía y permitir sacar el cuerpo del estado de reposo a la mejor velocidad posible (27).

2.2.2.5 Dinamometría

Se basa principalmente en la medición de la fuerza de los músculos en algún segmento corporal, la fuerza de un musculo es la capacidad de producir su máxima tensión puede ser isométrica dinámica además de incluir fuerza de prensión de la mano (28, 29)

2.2.2.6 Dinamómetro CAMRY EH01

El dinamómetro electrónico de modelo CAMRY EH01 es un producto, diseñado con la finalidad de obtener resultados precisos y fiable de la fuerza que realiza una persona, con finalidades diferentes (30). Creada por Zhongshan Camry, es una variedad 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 genero del participante (31).

2.2.2.7 Técnica para la medición.

De acuerdo a la American Society of Hand Therapists (ASHT) en el 2009 indica que la posición que deben adoptar las personas, se describe a continuación.

- Posición bípeda o sedente.
- Hombros en posición neutra (sin rotaciones)
- Codo en flexión a 90°. Se usará una tabla evitando compensaciones.
- Antebrazo en posición neutra.
- Muñeca en posición neutra.
- Las manos se medirán alternadamente.
- Se medirá tres veces y se elegirá el valor más alto.
- Entre cada medición se tomará intervalos de un minuto, tiempo prudente para la recuperación (32, 33).

2.3.1 Hipótesis General

H1. Existe relación entre el flujo pico espiratorio la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

H0. No existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

2.3.2 Hipótesis Específicas

H1. Existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022

H0. No existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

H1. Existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022

H0. No Existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022

H1. Existe relación entre el flujo pio espiratorio y la fuerza de agarre alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022

H0. No existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.

3.METODOLOGIA

3.1 Metodología de la investigación

El estudio se comprende en el método hipotético –deductivo debido a que está orientado a estudiar la variable en estudio de lo general a lo específico, partiendo de un enunciado amplio que luego se va dimensionado en parte a lo elemento específico (34)

3.2 Enfoque de la investigación

El estudio se comprende en el enfoque cuantitativo, basado en la información teórica es cuantificada a escala numérica posteriormente a la recolección de datos, se pueden medir y analizar, lo cual implica que cada enfoque tenga características particulares respecto a la investigación (35)

3.2 Tipo de investigación

Es de tipo básica, debido a que es un proceso que a través del método científico busca obtener información fidedigna y relevante, destinada a corregir, entender y aplicar el conocimiento. El método científico necesita un estudio reflexivo y sistemático del problema, involucra la observación, razonamiento y planificación de los resultados (36)

3.3 Descriptivo correlacional

Busca especificar las propiedades características de personas o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, únicamente pretende medir de manera independiente sobre las variables a las que se refiere, por otro lado, el propósito correlacional mide el grado de dos o más variables, tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometida a prueba (37).

3.5. Población y Muestra

3.5.1 Población

La investigación se contará con una población de 110 pacientes de 20 a 70 años de un hospital de lima –Enero –Marzo, 2022.

3.5.2. Muestra

La muestra es una parte representativa de la cantidad total de la población que se va utilizar lo cual estará conformada por 100 pacientes post covid 20 a 70 años de edad en un hospital de Lima. Los cuales cumplen con los criterios de inclusión y exclusión considerados en nuestro estudio de investigación.

Para calcular la muestra se tendrá en cuenta tamaño de la población, nivel de confianza, proporción y error máximo, se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

z = nivel de confianza (95%)

p = porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q = porcentaje complementario (1-p)

N = tamaño de la población

E = error máximo permitido (5%)

3.5.3 Muestreo

El muestreo será no probabilístico por conveniencia es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar, es decir los individuos sometidos a la investigación se seleccionan por que pertenecen a la población de interés y no por que hayan sido seleccionado mediante un criterio estadístico, esta conveniencia suele traducir en una gran facilidad operativa (38).

3.5.4 Criterios de selección

3.5.4.1 Criterio de inclusión

- Pacientes post covid hemodinamicamente estables.
- Pacientes post covid que tengan edad entre 20 a 70 años.
- Pacientes post covid colaboradores.
- Pacientes post covid con enfermedad crónica controlada.
- Pacientes post covid sin problemas cognitivas.
- Pacientes post covid funcionales.
- Pacientes post covid de un mes de evolución.
- Pacientes post covid entubados menos de 21 días de evolución.

3.5.4.2 Criterio de exclusión

- Pacientes post covid en estado de gestación.

- Pacientes post covid con hemoglobina baja.
- Pacientes post covid traquetomizados.
- Pacientes post covid con enfermedad respiratoria aguda conocida.

3.6 Variables y Operacionalizacion

VARIABLE Y OPERACIONALIZACION

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Valores	instrumento
Flujo pico espiratorio	-----	PFE>60% PFE>60-80 PEF<60%	Ordinal	Verde: sin síntomas. Amarillo: síntomas diarios Rojo: empeoramiento progresivo.	Flujometro
Fuerza de agarre	Fuerza de agarre baja Fuerza de agarre normal Fuerza de agarre alta	Sexo Edad -	Ordinal	HOMBRES 20-24 años Baja<36.8 Normal:36.8- 56.6 Alta>56.6 25-29 años Baja<37.7 Normal:37.7-57.5 Alta>57.5 30-34 años Baja<36.0 Normal:36.0-55.6 Alta>34.3 35-39 años Baja<35.8 Normal:35.8-55.6 Alta>55.6 40-44años Baja<35.5 Normal 35,55,3 Alta>55,3 45-49 años Baja<34.7 Normal:34.7-54.5 Alta>54.5 50-54años Baja<32.9 Normal:32.9-50.7 Alta>50.7 55-59años Baja<30.7 Normal:30.7-48.5 Alta>48.5 65-70años Baja<28.2 Normal:28.2- 44 Alta>44	dinamómetro

				MUJERES 20-24 años Baja<21.5 Normal:21.5-35.3 Alta>35.3 25-29 años Baja<25.6 Normal:25.6-41.4 Alta>41.4 30-34 años Baja<201.5 Normal:21.5-35.3 Alta>35.3 35-39 años Baja<20.3 Normal:20.3-34.1 Alta>34.1 40-44 años Baja<18.9 Normal:18.9-32.7 Alta>32.7 45-49años Baja<18.6 Normal:18.6-32.4 Alta>32.4 50-54años Baja<18.5 Normal:18.31.9 Alta>31.9 55-59 años Baja<17.2 Normal:17.2-31.5 Alta>31.5 65-70años Baja<15.4 Normal:15.4-27.2 Alta27.2	
--	--	--	--	---	--

Elaboración fuente propia

Variables intermitentes	Edad	20-70 años
	Genero	Femenino Masculino
	Ocupación	Ama de casa Trabajador

Elaboración fuente propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica utilizados en el presente estudio de investigación será la observación; los instrumentos utilizados serán el flujometro para medir el flujo pico espiratorio y la dinamometría para medir la fuerza de agarre.

VARIABLES:

-flujo pico espiratorio: técnica es la observación.

-fuerza de agarre: técnica de observación.

3.7.2. DESCRIPCIÓN

- **Flujómetro:** Se realizó con el flujometro mini Wright que cumple con los estándares de la American Thoracic Society (19).

Ficha Técnica	flujómetro
Nombre de paciente	Flujometria modelo Mini –Write-codigo 1841
Autores	Clement Clarke
Tiempo de duración	8 a 10 minutos
Dirigidos	Pacientes post covid
Descripción del instrumento	<ul style="list-style-type: none">• Mecanismo tipo pistón o muelle• Rango entre 0 a 900 litros/min• Codificado por colores verde, amarillo y rojo• Fácil y reproducible.

Fuente elaboración propia

- **Procedimiento**

En el presente estudio se recolectaron los datos personales (Nombres completos, edad y género) de cada paciente que pertenece a un hospital de Lima, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para lo cual nos guiamos de la ficha médica que cada paciente tiene en el servicio de medicina Física y Rehabilitación. A todos los pacientes post Covid seleccionados se les explicó en qué consistía la investigación (procedimiento, riesgos, gastos, beneficios y confidencialidad); los pacientes post covid que aceptaron firmaron el respectivo consentimiento informado.

Para continuar con el desarrollo del estudio cada paciente post covid se le asignara un lugar adecuado con distanciamiento de una persona a otra para ello cada paciente debe venir con doble mascarilla. Antes de iniciar la prueba el paciente pasara por una desinfección de manos y calzado, se le tomó la prueba de flujómetro que consta en que el paciente post covid está en posición bípeda; la boquilla del flujómetro se encuentra dentro de la cavidad oral por encima de la lengua y los labios cerrados alrededor de la boquilla del flujómetro. Se pide al paciente post covid que tome aire y que sople fuerte y rápido; se realizan tres medidas y se registra la de mayor valor. Una vez finalizado la prueba las boquillas de cartón, descartables, 30 mm x 6.5 cm se descartan y no son reutilizables, el flujómetro se remojan con detergente enzimático después de 5 minutos se vuelve a remojar 10 minutos con el amonio cuaternario, luego se enjuaga con agua estéril y se procede a secar con gasa estéril, se guardar para su próxima utilización.

- **Dinamómetro Camry:** El Camry electronic Co. Ltd China-Modelo EH101, se diseño con la finalidad de brindar información fiable y precisa de la fuerza de agarre que ejerce una persona. El fabricante aconseja realizar la calibración cada 18 meses cabe mencionar que incluye el primer Certificado de Calibración ISO, Visado por el colegio oficial de físicos. Su capacidad de medir la fuerza de agarre máxima es de 90kg 198 lb, división de 0,1kg/ o,2 lb, posee 5 niveles de agarre, funciona atravez de energía con Pilas AAA, cuenta con mango ajustable, sensor de tensión de alta precisión una pantalla LCD que permite la visualización de los colores obtenidos además de mostrar resultados en función del sexo y edad. Además, cuenta con una tabla de valores acerca del estado físico propuesta por resultados de la prueba con el dinamómetro.

FICHA TECNICA	
Nombre del instrumento	Dinamómetro electrónico Camry
Autores	General ASDE
Objetivo	Evaluar y medir la fuerza muscular periférica
Aplicación	El profesional de salud dará las indicaciones de la toma para tener un resultado objetivo.
Tiempo de duración	5 minutos aproximadamente
Dirigido	Los pacientes post covid
Técnica	El evaluador debe explicar el procedimiento al evaluado. Los parámetros a tener en cuenta a la hora de medición son: que el individuo tenga una buena postura en sedente hombros en adduccion, codo en 90° muñeca en neutro mantener una presión máxima durante 3 a 6 segundos, realizarlo 3 veces en la mano dominante con descanso de un minutos aprox. entre cada repetición para evitar la fatiga.
Descripción del instrumento	Modelo EH101, su estructura posee un resorte de acero, adaptable a mano. Su capacidad de medición máxima es de 90kg / 198lb, división de 0,1kg/ 0,2 lb posee 5 niveles de agarre, funciona atravez de energía con Pilas AAA, cuenta con mango ajustable, sensor de tensión de alta precisión una pantalla LCD que permite la visualización de los colores obtenidos además de mostrar resultados en función del sexo y edad

Fuente elaboración propia

3.7.3. VALIDACION

- **Flujómetro:** fue validado internacionalmente por el fabricante Brighton Medical, en la década de 1970, el medidor de flujo máximo mini-Wright es el estándar de oro en el tratamiento del asma. Standard es ligero y portátil, por lo que la medición de flujo máximo puede realizarse con facilidad mide el FEM entre 60 y 800L/min (34).
- **Dinamómetro:** no existen estudios de validación, es por ello que se realizara a través de juicios de experto.

3.7.4. CONFIABILIDAD

- **Flujómetro:** Se realizará a través del alfa de cronbach por prueba piloto.
- **Dinamómetro:** Se realizará a través del alfa de cronbach por prueba piloto.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Después de la correlación de los datos mediante los instrumentos se procederá a la creación de una base de datos en el programa de Excel 2010. Posteriormente se vaciarán los datos en el programa estadístico SPSS versión 24 para la realización del análisis estadístico y comprobar y refutar las hipótesis de investigación, los cuales se presentarán en sus respectivas tablas para la interpretación de los resultados. Apartir de la estadística descriptiva se presentarán mediante tablas y gráficos de la frecuencias y porcentajes de los datos sociodemográficos y las variables principales del estudio y a partir de la estadística inferencial, inicialmente se realizara la prueba de normalidad kolmogorov –Smimoy (KS)

para posteriormente utilizar la prueba del coeficiente de Rho Spearman por tratarse de variables cualitativas de escala ordinal que se comportan de manera no normal, permitirá identificar la relación entre la variables de estudio.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación se comprometerá a respetar el código de ética de la universidad Privada Norbet Wiener, que contará con la aprobación por parte del comité institucional de Ética. Para la investigación (CIEI) para la ejecución de la presente investigación asimismo se respetarán los Principios éticos de Beneficencia, No Maleficencia justicia y autonomía dispuestas en la declaración de Declaración de Helsinky. Además, se solicitará el consentimiento de los participantes atravez del consentimiento informado para la participación en la investigación, el cual ha sido elaborado en un lenguaje claro y preciso para asegurar la adecuada comprensión del participante, asimismo los participante podrán decidir si aceptan participar en la investigación si lo consideran necesario y de retirarse de la investigación.

Finalmente, la investigación no presentara riesgos para los participantes que afecten su integridad puesto que se asegurara la confidencialidad y el anonimato de los participantes a travez de la designación de un código para su registro en la base de datos, el acceso a los datos obtenidos estará disponible solo para el investigador principal debido a que se contara con una clave secreta después del análisis e interpretación de los resultados se procederá a eliminar toda la información.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. cronograma de actividades

4.1.1. Recursos Humanos

- a) Autor: Regina Arone Allecca
- b) Asesor: Mg. F.C.R. Aimee Yajaira Diaz Mau

4.1.2. Bienes

N.º	Especificación	Cantidad	Costo Uni.	Costo total
1	Hojas bond	1 millar	10.00	100.00
2	Lapiceros	2 caj.	18.00	36.00
3	Grapas	1 caj	0.10	10.00
4	Engrapadora	1	10.00	10.00
5	Impresiones	500	0.10	50.00
6	Copias	500	0.10	50.00
7	Sobre manila	50	1.00	50.00
8	Cuadernillo chico	5	1.50	7.50
	TOTAL			313.50

4.1.3. Servicios

Nº	Especificación	Cantidad	Costo uni.	Costo total
1	Llamadas a celular fijo	30 veces	1.00	30.00
2	Pasajes		50.00	100.00
3	Refrigerios		50.00	100.00
4	Horas de internet	50 H	2.00	100.00
5	Empastado	1	18.00	18.00
6	Otros		40.00	40.00
	SUB-TOTAL			388.00

Bienes + Servicios	Total
313.50 + 388.00	701.50

4.2 Cronograma de actividades	2022																																				
	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio																								
I. PLANIFICACIÓN																																					
Elaboración del protocolo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																				
Identificación del problema	x																																				
Formulación del problema		x																																			
Recolección bibliográfica		x	x																																		
Antecedentes del problema			x																																		
Elaboración del marco teórico			x	x																																	
Objetivo e hipótesis			x	x																																	
Variables y su operacionalización					x																																
Diseño de la investigación						x																															
Diseño de los instrumentos						x																															
Validación y aprobación-presentación al asesor de tesis							x																														
Presentación e inscripción del proyecto de la tesis a EAPTM							x	x																													
II. EJECUCION																																					
Validación de instrumentos																																					
Juicio de expertos	x	x																																			
Prueba piloto		x																																			
Plan de recolección de datos																																					
Recolección de datos encuesta	x	x	x																																		
Ejecución de entrevistas a profundidad		x	x	x																																	
Control de calidad de los datos				x	x	x	x	x	x																												

ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia

Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y muestra
<p>1. Formulación del problema</p> <p>1.1. Problema General:</p> <p>¿Existe relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?</p> <p>1.2. Problemas Específicos:</p> <p>¿Cuál es el flujo pico espiratorio en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?</p> <p>¿Cuál la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?</p>	<p>2. Objetivos de la investigación</p> <p>2.1 Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>2.2 Objetivos Específicos</p> <p>Identificar el flujo pico espiratorio en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>Identificar la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>Identificar la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p>	<p>3. Hipótesis General</p> <p>H1. Existe relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>HO. No existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>3.1.2 Hipótesis Específicas</p> <p>H1. Existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022</p> <p>H0. No existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre bajo en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p>	<p>4. Variables</p> <p>4.1 Independiente:</p> <p>Flujo pico espiratorio</p> <p>4.2 Variable dependiente:</p> <p>Fuerza de agarre</p>	<p>1. Enfoque:</p> <p>Investigación cuantitativa.</p> <p>2. Tipo:</p> <p>Descriptivo-correlacional</p> <p>3. Nivel</p> <p>Básico</p> <p>4. Diseño</p> <p>No experimental</p>	<p>Población:</p> <p>La investigación se contará con una población de 110 pacientes de 20 a 70 años de un hospital de Lima –Enero –Marzo, 2022.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra es una parte representativa de la cantidad total de la población que se va utilizar lo cual estará conformada por 100 pacientes post covid 20 a 70 años de edad en un hospital de Lima. Los cuales cumplieron con los criterios de inclusión considerados en nuestro estudio de investigación</p> <p>Muestreo:</p> <p>El muestreo será no probabilístico por conveniencia, es una técnica en la cual el investigador selecciona muestras basadas en juicios subjetivos en lugar de hacer la selección al azar, es decir los individuos sometidos a la investigación se seleccionan porque pertenecen a la población de interés y no por q</p>

<p>¿Cuál es la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal y alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022?</p>	<p>Identificar la relación entre flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>Identificar la relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022</p>	<p>H1. Existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>H0. No existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre normal en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>H1. Existe relación entre el pico flujo espiratorio y la fuerza de agarre alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p> <p>H0. No existe relación entre el flujo pico espiratorio y la fuerza de agarre alto en pacientes post covid de un hospital de Lima, 2022.</p>			<p>hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico, es conveniencia suele traducir en una gran facilidad operativa.</p>
--	---	---	--	--	---

Anexo 2: Instrumento n° 1

Estudio de investigación “Flujo pico espiratorio y fuerza de agarre en paciente post covid de un hospital de Lima 2021”

INSTRUMENTO FLUJOMETRO:

Nombre y apellido:

Sexo: F/M

Edad:

PRIMERA MEDIDA	SEGUNDA MEDIDA	TERCERA MEDIDA	MEDIDA A CONSIDERAR

Verde: Sin Síntomas

FEM > 80% asma controlad. Seguir tratamiento habitual

Amarillo: Síntomas diarios

FEM 60-80% precaución. Ajustar tratamiento según plan de cuidados remitido por su médico.

Rojo: Empeoramiento progresivo

FEM < 60% peligro. Acudir a su médico, tal cómo debe estar indicado en su plan de cuidados.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Instrumento n° 2

Estudio de investigación “Flujo pico espiratorio y fuerza de agarre en paciente post covid de un hospital de Lima 2021”

INSTRUMENTO DINAMOMETRO:

Nombre y apellido:

Sexo: F/M

Edad:

Descripción:

Se realiza tres mediciones de acuerdo a la tolerancia del paciente, se tomará un puntaje de acuerdo al cuadro comparativo en base a edad para establecer un rango adecuado.

DISTANCIA DE LA MANO	PRIMERA TOMA	SEGUNDA TOMA	TERCERA TOMA	CONSIDERA EL MAS ALTO

Fuente: Elaboración propia

VARIABLE 2º FUERZA DE AGARRE

Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Si	No	Si	No	Si	No	
X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia)

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir []
 No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: **CHERO PISFIL, SANTOS LUCIO**

DNI:06139258

Especialidad del validador:
FISIOTERAPEUTA CARDIORRESPIRATORIO

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítem planteados son suficientes para medir la dimensión
4 de diciembre del 2021



.....
Firma del Experto

VARIABLE 1º FLUJO PICO ESPIRATORIO

Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Si	No	Si	No	Si	No	
X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia)

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir []
 No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: **CHERO PISFIL, SANTOS LUCIO**

DNI:06139258

Especialidad del validador:
FISIOTERAPEUTA CARDIORRESPIRATORIO

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: 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

4 de diciembre del 2021



.....
Firma del Experto

VARIABLE 1º FLUJO PICO ESPIRATORIO

Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Si	No	Si	No	Si	No	
X		X		X		
X		X		X		
X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia) _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir []
 No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: CHIRCOLE SOLANO, KAREN V.

DNI: 42350234

Especialidad del validador: MAGÍSTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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
 .05.....de..Diciembre..del 2021.



Firma del Experto

.....
 Karen V. Chircole Solano
 Lic. en Psicología
 PUNO - 0096

VARIABLE 2º FUERZA DE AGARRE

Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Si	No	Si	No	Si	No	
X		X		Y		
X		X		Y		
X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia) _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir
 No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: CHIRIQUE SOLANO KAREN V.

DNI: 42350234

Especialidad del validador: MAGISTER EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: 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
 03 de 02 del 2021.

_____ 
 Karen V. Chirique Solano
 Lic. EDUCACIÓN
 3470 - 0096

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY
SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.: MUÑOZ YBAÑEZ DAVID MARTIN

DNI: 41664193

Especialidad del validador:CARDIORRESPIRATORIO
.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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

...05...de...12...del 2021....


.....
Lic. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
Tecnólogo Médico- Terapeuta Física y Rehabilitación
CTMP- SBS

Departamento de Tránsito
RED ASISTENCIAL AL MENARA
Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.: MUÑOZ YBAÑEZ DAVID MARTIN

DNI: 41664193

Especialidad del validador:CARDIORRESPIRATORIO

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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

...05...de...13...del 2021....


.....
Lic. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
Tecnólogo Médico-Terapeuta Física y Rehabilitación
CTMP 5895
.....Departamento de Transplante.....
RED ASISTENCIAL ALPENARA
Firma del Experto Informante

Lima, 11 de febrero de 2022

Investigador(a):
Arona Alcega, Regina
Exp. N° 1460-2022

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: "Flujo pleo espiratorio y fuerza de agarre en pacientes post covid en un hospital de Lima, 2022", el cual tiene como investigador principal a Arona Alcega, Regina.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

5.REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Consideraciones relativas a la rehabilitación durante el brote de COVID-19. Washington: OPS/OMS; 2020. [Visto el 15 de noviembre en]: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
2. Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (2019-nCoV); 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-02/2020-feb-28-phe-actualizacion-epi-covid19.pdf>
3. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China 2020. JAMA. doi:10.1001/Jama2020.1585. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2761044>
4. Organización Mundial de la Salud. Reporte de situación N° 15: Nuevo Coronavirus (2019-nCoV); 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340629/WHO-2019-nCoV-clinical-2021.1-spa.pdf>
5. Llaro M. Eyzer B. Campos K. Características clínico-epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao. Revista Horizonte Medico. Perú. 2020. 20(2). 4 – 8
6. Chero, S. Diaz Y. Sanchez L. Flujo pico espiratorio y su medición pre y post fisioterapia respiratoria en atención primaria. Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener. 1(4) 2015 https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacion/revista_4/3_FLUJO_PICO_ESPIRATORIO_Y_SU_MEDICION_PRE_Y_POST.pdf
7. Jane A. Medición del pico de flujo espiratorio. Valores normales e interpretación en la clasificación del paciente asmático. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación; 2014;6(1):53-60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2014/cfr141f.pdf>
8. Miquel-Gomarra Perelló J, Román Rodríguez M, Grupo de Respiratorio de la Societat Balear de Medicina Familiar i Comunitaria. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo

y utilidad en Atención Primaria. Medifam 12 (3). Madrid mar. 2002. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000300006

9. Romero C. Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. Rev Med Chile 2019; 147: 741-750 Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v147n6/0717-6163-rmc-147-06-0741.pdf>
10. Lazaro M. Nuevas tablas de fuerza de la mano para población adulta de Teruel. Nutr Hosp. 2008;23(1):35-40. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n1/original5.pdf>
11. Ccerhuayo y M Huamaní “flujo pico espiratorio post fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedades pulmonares en el 5to piso del hospital central fuerza aérea del Perú, setiembre-octubre 2017[Tesis para optar título de licenciada de terapia física y Rehabilitación]. Lima; Universidad Norbet Privada Wiener 2017.
12. Diaz mau AJ, Sánchez avalos LA. Flujo pico espiratorio y su medición pre y post fisioterapia respiratoria en atención primaria. Revista de investigación de la Universidad Nobert Wiener. 2015;(4)
13. Santos do nascimento B, Maiworm A, Cader S. Fuerza muscular respiratoria y el flujo espiratorio máximo en pacientes con bronquiectasias en rehabilitación respiratoria.. Andaluza de medicina del deporte. 2013 Marzo; 6(1)
14. Díaz-Muñoz GA, Calvera-Millán SJ. Comparing the Camry dynamometer to the Jamar dynamometer for use in healthy Colombian adults. Rev. salud. bosque. 2019;9(2):18-26. Disponible en <https://revistasaludbosque.unbosque.edu.co/article/view/2794/2239>
15. G Diaz P. Callejas, concordancia entre los dinamómetros de mano Camry y Jamar en adultos
Rev. de Nutrición Clínica y Metabolismo. 2018;1(1): 35-41. Disponible en <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/64-Texto%20del%20art%C3%ADculo-201-1-10-20200122.pdf>

16. Orena V, Valdivia J, Ferreccio C. Flujo espiratorio máximo: caracterización en un estudio en población adulta chilena; resultada basal de la cohorte del Maule. Rev. Chil Enferm Respir 2018; 34: 212-220
17. Linares M. Valores normales del pico flujo en población escolarizada entre cinco a diez años en Pereira urbano durante los años 2002-2003. Investigaciones Andina. 2003; (7):45-49.[fecha de Consulta 5 de Diciembre de 2021]. ISSN: 0124-8146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239017952008>
18. Chicas L. correlación entre el uso de peak Flow y la valoración clínica para clasificar crisis asmática leve o moderada en pacientes de 5-12 años con diagnóstico previo de asma que consultan al servicio de emergencia pediátrica. [tesis para obtener el grado de maestra en ciencias médicas con especialidad en pediatría]. Guatemala; Universidad de san Carlos de Guatemala; 2015
19. American Thoracic Society. Standardization of spirometry, 1994 update. Am J Resp Crit Care Med 1995; 152: 1107-36 disponible en : <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/ajrccm.152.3.7663792>
20. Miquel. Q. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. Vol. 12 – Núm. 3 – Marzo 2002 MEDIFAM, 2002; 3: 206-213 disponible en : <https://scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n3/tecnicas.pdf>
21. Hankinson JL, Filos MS, Kinsley KB, Petsonk EL. Compa - ring Mini-Wright and spirometer measurements of peak expiratory flow. Chest 1995; 108: 407-10.
22. Viladot Voegeli A editor. Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor.:Ed MASSON; 2001
23. Palmer, M. Lynn. Fundamentos de las técnicas de evaluación musculoesquelética. Primera. Paidotribo: Barcelona, 2002
24. Montenegro S. evaluación de la fuerza de agarre en el personal administrativo del vicerrectorado administrativo, dirección de bienestar, dirección financiera, dirección de gestión de talento humano y unidad de mantenimiento e imprenta de la universidad técnica del norte periodo 2015-2016. [Tesis previa a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física Médica] Ecuador: Universidad Técnica del Norte;2016. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6015/1/06%20TEF%20144%20TABAJO%20GRADO.pdf>

25. Garcia Manso JM. La fuerza: FUNDAMENTACION ,VALORACION Y ENTRENAMIENTO.1° Ed. Madrid:GYMNOS 1999
26. Calle FL.Gomez AM. Entrenamiento de fuerza.2000:24-46
27. Fuerza de agarre en trabajadores sanos de Manizales. Ramírez, Paula y Fonseca, Adriana. 1, Octubre de 2009, REVISTA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN, Vol. 8
28. Drake R. Volg W. Mitchell A. Anatomía para estudiantes. El Siever. Madrid. España. 2005
29. Lord SR, Castell S. Physical activity program for older persons: effect on balance, strength, neuromuscular control, and reaction time. Arch Phys Med Rehabil. 1994;75(6):648-52.
30. Mafi P, Mafi R, Hindocha S, Griffin M, Khan W. A systematic review of dynamometry and its role in hand trauma assessment. Open Orthop J 2012;6(1):95-102.
31. Ploegmakers JJW, Hepping AM, Geertzen JHB, Bulstra SK, Stevens M. Grip strength is strongly associated with height, weight and gender in childhood: a cross sectional study of 2241 children and adolescents providing reference values. J Physiother 2013;59(4):255- 261.
32. Rojas J, Vázquez L, Sánchez G, Banik S, Argáez J. Dinamometría de manos en estudiantes de Mérida, México. Rev. chil. nutr. 2012;39(3):45-51. doi: 10.4067/S0717-75182012000300007
33. Carreira C, Redondo C. Dinamometría manual y factores asociados en adolescentes. [Tesis de Máster en Internet]. [Cantabria]: Universidad de Cantabria; Cantabria; 2015. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10902/7673>
34. Caballero, A. E (2014) Metodología de la Integral Innovadora para Planes y Tesis. <https://www.grupoases.pe/libros/4.pdf>
35. Hernández S. Metodología de la investigación. 6th ed. Hernández R, editor. México D.F: Maz Graw Hill Educación.; 2014

36. J.Muntane Relat .Introduccion a la Investigacion Basica vol.33.N 3 Mayo –Junio 2010 citado en : https://www.researchgate.net/profile/Jordi-Muntane/publication/341343398_Introduccion_a_la_Investigacion_basica/links/5eb9e7d92851c11a8650cf9/Introduccion-a-la-Investigacion-b

37. C.Ochoa. muestreo no probabilistico muestreo por conveniencia . [Online]. 2015 [cited 2021 Diciembre . 3 citado en <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>

38. Allen J. E-Prints in library & Information Science. [Online]. 2014 [cited 2019 Agosto. 10. Available from: <http://eprints.rclis.org/6957/>

39. Manual de usuario – edición 2 DINAMOMETRO ELECTRONICO CAMRY Mod: EH101.

40. Sepúlveda M. El flujometro de Wright: una herramienta indispensable en la práctica ambulatoria. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias 2004; 20:80-84.