



**Universidad
Norbert Wiener**

Facultad de Ciencias de la Salud

**Escuela académica profesional de Tecnología
Médica**

Fuerza muscular periférica y su relación con la
calidad de vida en estudiantes de una escuela de
posgrado de Lima - Perú, 2022

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

Presentado por:

Vilca Ninahuaman, Adriana Milagros

Código ORCID: 0000-0003-2126-6759

Asesor: Mg. Diaz Mau, Aimeé Yajaira

Código ORCID: 0000_0002_5283_0060

Lima – Perú

2021

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

Yo, Adriana Milagros Vilca Ninahuaman, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico en el formato de proyecto de investigación titulado: "FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA DE POSGRADO DE LIMA - PERÚ, 2022", para la obtención del Título profesional de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria, Asesorado por el docente: Mg. Aymee Yajaira Diaz Mau, DNI: 40604280, ORCID: ORCID: 000_0002_5283_0060, tiene un índice de similitud de 15(QUINCE) % con código: 1707354248, 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.



.....
Adriana Vilca Ninahuaman
DNI: 43302526



.....
Diaz Mau, Yajaira
DNI: 41677988

Lima, 27 de Noviembre de 2022

ÍNDICE

EL PROBLEMA	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.2.1 Problema general	7
1.2.2 Problemas específicos	7
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivo específico	8
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.4.1 Teórica	8
1.4.2 Metodológica	9
1.4.3 Práctica	9
1.5 DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.5.1 Temporal	10
1.5.2 Espacial	10
1.5.3 Recursos	10
MARCO TEORICO	11
2.1 ANTECEDENTES	11
2.1.2 Nacionales	11
2.1.3 Internacionales	12
2.2 BASES TEÓRICAS	15
2.2.1 Personas saludables	15
2.2.2 Consecuencias de la inactividad	16
2.2.3 Fuerza muscular	16
2.2.4 Calidad de vida	18
2.2.5 Relación entre fuerza muscular periférica y calidad de vida	18
2.3 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	19
2.3.1 Hipótesis general	19
2.3.2 Hipótesis específicas	19
METODOLOGÍA	20
3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	20
3.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	20
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
3.4 NIVEL O ALCANCE	20
3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	20

3.6 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	21
3.7 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	23
3.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	27
3.8.1 Técnica	27
3.8.2 Descripción	27
3.8.3 Validación	30
3.8.4 Confiabilidad	30
3.9 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	31
3.10 ASPECTOS ÉTICOS	31
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	32
4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	32
4.2 ESQUEMAS DE PRESUPUESTO	33
REFERENCIAS.....	34
ANEXOS.....	42
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	42
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	44
ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	45
ANEXO 4: INSTRUMENTOS	46
ANEXO 5: JUICIO DE EXPERTOS	49

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La medición de la fuerza muscular periférica o fuerza de agarre, es un parámetro útil y objetivo en la rehabilitación que permite medir su comportamiento ante una determinada condición clínica. La fuerza muscular periférica es una medición objetiva que permite la evaluación de la fuerza y función de la mano. Además, de ser un predictor para que una persona vuelva a sus actividades de la vida diaria, también pronostica el desarrollo de diversas enfermedades musculoesqueléticas y mortalidad (1). Sin embargo, el 60% de la población mundial, no realizan actividad física necesaria para conseguir beneficios para la salud (2). En China, se halló que la fuerza de agarre en personas sanas fue mayor en hombres (MEAN SD 29.8 ± 7.5 kg.) que en mujeres (MEAN SD 18.8 ± 4.8 kg.) ($p < 0,001$), reflejando una prevalencia de baja fuerza de agarre entre los adultos chinos que tienen mayor rango de edad (26,8% en hombres y el 19,8% en mujeres) (3). En Nepal, un estudio realizado en personas sanas entre 19 y 70 años, hallaron que los hombres (promedio 43.48) tienen una fuerza de agarre significativamente mayor que las mujeres (promedio 28.62), tanto para la derecha (Mean 36.24831, SD 10.89051, 13.33 ± 66) como para la izquierda (Mean 35.90095, SD 10.75198, 12.67 ± 64.33) (4). La fuerza de agarre puede medirse con instrumentos como la dinamometría, el cual es de fácil aplicación y nos permite determina la funcionalidad de la persona en relación a las actividades que realiza, esto influye mucho en la calidad de vida de la persona, ya que, si su fuerza de agarre está alterada, va repercutir en su vida laboral, social y personal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la calidad de vida en función a cómo el individuo percibe su entorno en un contexto cultural, de valores, objetivos y expectativas, todo ello, reflejado en su estado de salud física, psicológica, ambientales y grado de independencia (5). En España, se encontró que la calidad de vida en hombres es de 56,1% y en mujeres 41,4% (6), en Colombia con una población adulta saludable, descubrieron que los hombres tiene mejor calidad de vida (49,4-51,3%) en comparación con las mujeres (42,2-44,1%) (7), un estudio en Perú donde se relaciona la calidad de vida y percepción del estado de salud con 192 personas saludables, se encontró que el sexo femenino perciben mejor su estado de salud con 40,0% y calidad de vida con 31,4%, mientras que el sexo masculino perciben su estado de salud con 36,9% y calidad de vida con 26,8% (8).

El aislamiento social obligatorio (cuarentena), incluyó la suspensión de clases presenciales hasta la actualidad, que conllevó a tener una modalidad de estudio virtual (9 - 11). Dentro de este contexto, se ha demostrado que el aislamiento social ha llevado al sedentarismo y diversas consecuencias negativas en la salud física, mental y social en personas sanas; incluidos los estudiantes de posgrado (12, 13).

Por todo lo mencionado, es de suma importancia determinar la fuerza muscular periférica de los estudiantes de posgrado, para poder contrarrestar posibles problemas musculoesquelético, con un programa de acondicionamiento físico, pautas activas y actividad física como Pilates o yoga que podrían ayudar a mejorar su calidad de vida. Ante lo expuesto, se planteará en el presente estudio de investigación determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en estudiantes de posgrado.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y el nivel de Calidad de vida en estudiantes de posgrado de una universidad de Lima- Perú 2022?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la fuerza muscular periférica en estudiantes de posgrado de una universidad de Lima- Perú 2022?

¿Cuál es el nivel de Calidad de vida en estudiantes de posgrado de una universidad de Lima- Perú 2022?

¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado de una universidad de Lima- Perú 2022?

¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado de una universidad de Lima- Perú 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y el nivel de Calidad de vida en estudiantes de posgrado.

1.3.2 Objetivo específico

- Identificar la fuerza muscular periférica en estudiantes de posgrado.
- Identificar el nivel de Calidad de vida en estudiantes de posgrado.
- Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado.
- Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

El presente estudio de investigación buscará identificar si existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida, ya que, existe información con estas dos variables, sin embargo, estas evaluaciones en su mayoría se dan en personas con patologías cardiorrespiratorias y muy pocas en personas sanas. Ante la coyuntura del aislamiento social, las personas saludables se pueden ver afectadas en su estado físico y calidad de vida debido al sedentarismo y la nueva modalidad de clases virtuales, por esta razón, se buscará

determinar si existe relación entre estas dos variables, así se podrá tomar medidas preventivas y promocionales de la salud que mejoren el estado de salud en estudiantes de posgrado.

1.4.2 Metodológica

El presente estudio de investigación se justificará de manera metodológica, ya que, la fuerza muscular periférica será medida a través de la dinamometría, el cual nos permitirá predecir el desarrollo de diversas enfermedades musculoesqueléticas, valorar la composición corporal, edad, sexo y como se puede relacionar con la calidad de vida, que se medirá con el SF-12, que a su vez brindará información acerca de la salud mental y física en personas saludables, Esta relación estadística entre los dos instrumentos permitirá obtener información sobre esta población que, paso por un aislamiento social y conllevo a una nueva modalidad de estudio.

1.4.3 Práctica

El presente estudio de investigación se justificará de manera práctica, puesto que, dejará aportes científicos en relación a las variables de estudios aplicadas en personas sanas, como son la fuerza muscular periférica y la calidad de vida. También, beneficiará a los estudiantes de postgrado y personas en general, ayudando a diagnosticar y prevenir posibles patologías músculo esqueléticas que afecten su salud y calidad de vida. Así mismo, esta investigación ayudará a la comunidad científica en futuras investigaciones.

1.5 Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

La limitación temporal es necesaria para estudiar los fenómenos en una investigación dentro de un periodo establecido, por ende, es necesario delimitar los parámetros de tiempo en el que se desarrolle la investigación. El tiempo puede limitarse de acuerdo al tipo de estudio, en este caso el presente estudio es de tipo transversal, por ello tendrá una duración de 3 meses, correspondientes a enero, febrero y marzo del 2022 (14, 15).

1.5.2 Espacial

La limitación espacial hace referencia al límite geográfico, determinando específicamente el lugar de estudio, pudiendo ser un continente, país, región o ciudad. El presente estudio se realizará en estudiantes de posgrado de una universidad de Lima, población accesible para aplicar los instrumentos de medición (14, 15).

1.5.3 Recursos

Los recursos comprenden todas las herramientas tanto financiera, humana y materiales, así como los instrumentos que se usarán para la investigación. En la presente investigación, los estudiantes de posgrado nos brindarán los resultados del estudio. Se contará con los materiales necesarios, un ambiente tranquilo para realizar las mediciones, así como los recursos administrativos y económicos; también, se contará con el asesor y los profesionales de la especialidad en fisioterapia cardiorrespiratorio (14, 15).

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

2.1.2 Nacionales

Carrera, et. al., (2017). En su investigación tuvieron como objetivo “*Determinar la capacidad física y la percepción de la calidad de vida relacionada a la salud en trabajadores de la empresa SECURITAS S.A.C.*”. En el cual se aplicó el cuestionario de Calidad de Vida relacionada a la Salud (SF 12) a 108 participantes, se realizó un estudio correlacional, en la calidad de vida se encontró como resultados que la dimensión física presenta una mejor percepción de la salud tanto en el desempeño físico (promedio: 62.7, +/- 2.4), la función física (promedio: 62.7, +/- 2.4), dolor físico (promedio: 52.3, +/- 5.5), salud general (promedio: 57.2, +/- 2.2); siendo el valor general de la dimensión físico una mejor categorización de mejor percepción de la salud con un promedio de 55.8, +/- 5.8. Con respecto a la dimensión mental se halló que la vitalidad presenta un promedio de 67.3, +/- 4.9, desempeño emocional (promedio: 48.3, +/- 4.7), salud mental (promedio: 48.3, +/- 3.9) y la función social (promedio: 55.4, +/- 3.2), teniendo como valor general de la dimensión mental un promedio de 52.4, +/- 5.8. Como conclusión, el promedio total de calidad de vida en la dimensión física fue de 55.8 (+/- 5.3), El dolor físico fue considerado el rango de peor calidad y los componentes del desempeño mental y emocional dentro de la peor calidad (16).

Pérez, (2016). En su investigación tuvo como objetivo “*Determinar la relación entre la percepción del Estado de Salud y el Estilo de Vida en una población de líderes adventistas*”. El estudio que realizó fue descriptivo-correlacional y diseño no experimental

y de corte transversal, contó con 192 participantes. Los instrumentos que aplicaron fueron, la calidad de vida (SF-12) y el Cuestionario PEPS-I (modificado), que cuentan con un alto grado de validez y confiabilidad (Alfa de Cronbach), dando como resultado, que de acuerdo al lugar de trabajo manifiestan un mejor rol emocional ($p=0,089<0,10$) en la dimensión mental, también existe relación entre el estado civil y el estado de salud (0,076). En conclusión, las mujeres perciben mejor su estado de salud (40,0%) y calidad de vida con 31,4%, mientras que el sexo masculino percibe la calidad de vida con 26,8% y el estado de salud con 36,9% (8).

2.1.3 Internacionales

Psychou, et al., (2019). Realizaron un estudio con el objetivo de “*Examinar el efecto de un programa de ejercicio en la calidad de vida y la autoestima de los reclusos en las cárceles griegas*”. El tipo de estudio fue un ensayo clínico controlado aleatorizado, en el cual participaron 60 hombres, 25 grupo control y 35 grupo experimental, de 25 a 53 años ($N = 60$; edad media: $40,68 \pm 8,15$) y se les aplicó el cuestionario SF-12 y la escala de autoestima de Rosenberg. Los resultados presentaron, en la dimensión salud física el grupo control antes de la intervención $M \pm SD 17.63 \pm 2.41$ y después de la intervención $M \pm SD 18.46 \pm 1.69$, en la dimensión salud mental antes de la intervención $M \pm SD 18.17 \pm 2.04$ y después de la intervención $M \pm SD 21.31 \pm 1.75$. El estudio reveló diferencias significativas en la dimensión física ($F_{1,58} = 10.555$, $p < .01$, $\eta^2 = .15$) y dimensión mental ($F_{1,58} = 68.353$, $p < .001$, $\eta^2 = .54$). En conclusión, los sujetos del grupo experimental presentaron mayores

puntuaciones en todas las variables en comparación con los del grupo de control después de la implementación del programa de ejercicio (17).

Díaz, et. al., (2018). Realizaron un estudio con el objetivo de *“Determinar la concordancia-conformidad del dinamómetro Camry en una población de adultos colombianos de 18 a 59 años”*. El diseño de estudio fue transversal y de concordancia, la muestra fue de 90 participantes de la comunidad universitaria donde se evaluaron las variables antropométricas, salud y demográficas. El instrumento de medición que utilizaron fue el dinamómetro Camry y Jamar. Los resultados arrojaron que, los participantes presentaron una edad promedio de 36,4 años (+/-12,7), en donde la edad promedio de los hombres es de 26,5 (+/-6,7) y en mujeres de 48,8 (+/-5,6), de ellos, el 54,4 % manifestó que, en el último mes, no habían realizado ejercicio o actividad física moderada. El 92.7% de los hombres y el 89,8% mujeres son diestros. La fuerza de agarre en hombres fue de 18 a 39 con DE 37 +/- 6,8, en el rango de edad de 40 a 59 fue de DE 38,5 +/-6,7, en cuanto al rango de edad de las mujeres fue de 18 a 39 fue de DE 21,6 +/-4,9 y con edades entre 40 a 59 fue de DE 21,5 +/-2,7. El promedio de la fuerza de agarre con el dinamómetro Camry fue de 28,9 kg (DE 9,7) (18).

Bustos, et al., (2018). Realizaron un estudio con el objetivo de *“Evaluar la fuerza prensil de la mano en sujetos aparentemente sanos de la ciudad de Cúcuta, Colombia”*. El diseño del estudio fue transversal, observacional. Para la medición de la fuerza de agarre utilizaron el dinamómetro Camry. La muestra fue de 162 hombres (41.53 %) y 228 mujeres (58.46 %), los hombres presentaron una edad promedio de 34.40+16.68 años y de las mujeres 30.38+15.86 años. Los resultados demostraron que en la edad de 20 a 29 los hombres tienen

mayor fuerza de agarre (40.34 ± 7.39 kg.) y las mujeres de 30 a 39 años presentaron mayor fuerza de agarre (27.87 ± 6.25). También, se evidencio que la fuerza de agarre va disminuyendo de acuerdo a la edad, en los hombres de 60 a 69 años la mano dominante obtuvo $30.61 + 7.35$ kg y en las mujeres de 50 a 59 años con $20.76 + 5.64$ kg. En conclusión, se evidencia que presentan una mayor fuerza de agarre el rango de edad de 30 a 39 años (39.42 ± 12.54 kg.) tanto en la mano dominante como en la no dominante en ambos sexos, valores medios más elevados se obtuvieron de la tercera década, y a partir de la cuarta década empezaban a descender tanto en hombres y mujeres como en la mano dominante y no dominante (19).

Cozzo y Reich. (2016). Realizaron un estudio con el objetivo de *“Describir y analizar la relación entre los niveles de estrés percibido de una muestra de profesionales del ámbito sanitario privado”*. El diseño de investigación fue de tipo transversal descriptivo correlacional y comparativo, en el cual participaron 56 profesionales sanitarios entre ellos, médicos (21%), licenciados y auxiliares en enfermería (34% y 21% respectivamente) y fisioterapeutas (23%). Para el estudio se utilizó la Escala de Estrés Percibido (PSS), y la Calidad de vida SF-12. Como resultado, obtuvieron que la subescala de dolor corporal presentó mejor puntuación CVRS ($M=56,74$, $DT=7,84$), mientras que el rol emocional presentó niveles más bajos ($M=56,74$, $DT=7,84$). Asimismo, la dimensión salud física obtiene una puntuación mayor ($M=53,29$, $DT=5,88$) que la dimensión de salud mental ($M=45,81$, $DT=8,69$). El dolor corporal fue estadísticamente más elevado en los médicos (MOS-SF-12v2, $M = 60,4$) en comparación con los otros profesionales ($p < .05$). También

se descubrió una relación negativa entre los niveles de salud mental y estrés en el personal sanitario asistencial ($p=-.771$) (20).

Díaz, (2016). En su investigación tuvo como objetivo *“Evaluar la concordancia-consistencia del dinamómetro Camry comparado con el dinamómetro Jamar en una población de adultos de 18 o más años de edad en Bogotá”*. Realizaron un estudio transversal, analítico, observacional y de consistencia-concordancia, el estudio tuvo una muestra de 133 personas, 66 hombres y 67 mujeres entre 18 y 88 años, presentando una edad promedio de 47 (+/- 20,7 años). Dentro de los resultados, del total de la población el 88% eran diestros. En cuanto a la fuerza de agarre los resultados obtenidos con el dinamómetro Jamar con la mano dominante fue de 32,15 +/-9,96 kg., por otro lado, la fuerza de agarre con el dinamómetro Camry fue de 29,95 kg (+/-9,18), otro dato importante, es que los hombres presentaron mayor fuerza en la mano dominante ($39,99 \pm 7,76$) en comparación que las mujeres ($24,43 \pm 4,12$) con el dinamómetro Jamar y con el Camry en hombres ($37,2 \pm 6,96$) y mujeres ($22,8 \pm 4,04$). En conclusión, la concordancia-consistencia entre los instrumentos es estadísticamente significativa para el grupo de 40 a 59 años y a nivel poblacional (21).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Personas saludables

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su carta Magna refiere que “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”; Actualmente, el concepto de salud engloba otros componentes,

como el medio en que se desenvuelve una persona, su interacción social, estado fisiológico, hábitos saludables y alimentación, es por ello, que al referirnos a una persona saludable, es calificarlos como individuos en buenas condiciones funcionales y que cumplen con un estilo de vida balanceado mediante comportamientos y actitudes que disminuyan los factores de riesgo a enfermarse (22).

2.2.2 Consecuencias de la inactividad

Dado que el nuevo estilo de vida ha llevado a cambiar las modalidades de estudio en todo el nivel educativo, estos cambios pueden generar problemas mentales como el estrés, angustia, ansiedad, depresión, entre otros y problemas físicos en las personas sedentarias e inactivas, así como en los físicamente activos (23). Además de incrementar la inactividad física, sedentarismo y enfermedades crónicas no transmisibles como las enfermedades musculoesqueléticas y cardiovasculares, con efectos durante y después del aislamiento social (24, 25).

2.2.3 Fuerza muscular

La fuerza muscular es la capacidad del músculo de producir tensión al contraerse, También se puede entender como la capacidad del músculo para iniciar un movimiento, mantenerlo o controlar la postura estática y dinámica. Además, de ser una cualidad o característica física necesaria para mantener una adecuada salud y calidad de vida. También con la fuerza muscular se puede evaluar la función de grupos musculares o músculos individuales (26).

2.2.3.1 Fuerza muscular periférica

Cuando se requiere una medición exacta de la fuerza muscular periférica también denominada fuerza de agarre, se puede utilizar un dinamómetro digital o análogos para obtener un valor exacto y objetivo; siendo un parámetro muy útil en la evaluación y rehabilitación frente a determinadas condiciones clínicas, que permite medir la función musculoesqueléticas no solo del miembro superior sino también de la fuerza global, brindándonos valores útiles para el ámbito de la salud. También, se puede predecir si la persona presenta debilidad, discapacidad o si no está en condiciones de volver a incorporarse a las actividades de su vida diaria, además de pronosticar la mortalidad (27).

2.2.3.2 Dinamómetro manual

La dinamometría nos permite cuantificar la fuerza y potencia de grupos musculares. También incluye la medición de la fuerza de agarre de la mano, ya que permite obtener con facilidad las medidas objetivas del rendimiento físico de la persona evaluada. Su aplicación es relativamente fácil, rápida, no invasiva y de costo bajo. Los parámetros a tener en cuenta a la hora de la medición son: que el individuo tenga una buena postura, estar en sedente, hombro en aducción, codo a 90°, muñeca en neutro, mantener la presión durante 3-6 segundos, realizarlo 3 veces en cada mano con un descanso de 1 minuto aprox. entre cada repetición para evitar la fatiga. El resultado puede estar influenciado por características antropométricas, sexo, edad, postura, índice de masa corporal (28, 29). En el presente proyecto se utilizará el dinamómetro Camry.

2.2.4 Calidad de vida

2.2.4.1 Calidad de vida relacionada a la salud

La calidad de vida es un concepto general en el cual se considera que depende de la salud mental y física de la persona; sus relaciones e integración sociales, su grado de independencia y sus creencias personales tanto espirituales como religiosas (30). La calidad de vida relacionada a la salud CVRS, es otro concepto que evalúa la percepción del estado de salud de la persona, por lo tanto, es subjetiva y está relacionada a las capacidades y funcionamiento del individuo para realizar tareas importantes y lograr una satisfacción sobre su propia vida. Para tener una medición de la CVRS se abarca aspectos clínicos, físicos, psicosociales, cognitivos y laborales (31, 32).

2.2.4.2 Cuestionario de calidad de vida SF 12 (Short Form 12 Health Survey)

El SF-12 evalúa 8 aspectos de la salud como son: la función social, función física, rol emocional, rol físico, vitalidad, salud general, y dolor corporal. La población que se puede evaluar, puede no contar con alguna patología y la evaluación realizada es medida de acuerdo al estado de salud percibido, siendo una medición subjetiva de la calidad de vida de la persona (33).

2.2.5 Relación entre fuerza muscular periférica y calidad de vida

En la actualidad, la tecnología ha disminuido la necesidad de usar la fuerza durante las actividades de la vida diaria, sumando a esto un estilo de vida sedentario y el envejecimiento pueden conllevar a la debilidad muscular. Es por ello, que el aislamiento social debido a la pandemia y el cambio de modalidad de las clases (llevando de lo presencial

a lo virtual) podrían ser un factor importante en la pérdida de fuerza muscular provocando problemas musculoesquelético y cardiovasculares, que conlleven a una disminución de la calidad de vida.

2.3 Formulación de Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

H1: Existe relación significativa entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en estudiantes.

H0: No existe relación significativa entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en estudiantes de posgrado.

2.3.2 Hipótesis específicas

H1: Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado.

H0: No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado.

H1: Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado.

H0: No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la Calidad de vida en estudiantes de posgrado.

METODOLOGÍA

3.1 Método de investigación

En la presente investigación se usará el método hipotético-deductivo ya que, a partir de una hipótesis que busca refutar o falsear, esto nos va permitir obtener resultados las cuales van hacer confrontadas con los hechos (14, 15).

3.2 Enfoque de investigación

La presente investigación tendrá un enfoque cuantitativo, puesto que lo que interesa es la medición y cuantificación utilizando herramientas estadísticas para obtener nuevas hipótesis, tendencias o teorías (14, 15).

3.3 Tipo de investigación

El estudio será de tipo aplicado, porque su objetivo será identificar los medios que contribuyen a solucionar una necesidad específica, práctica y reconocida, a través de la metodología, el conocimiento científico y protocolos (14, 15).

3.4 Nivel o alcance

El alcance será descriptivo - correlacional puesto que se buscará relacionar las variables del estudio (14, 15).

3.5 Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación será no experimental - observacional, ya que, las variables no se manipulan, para luego ser analizadas y será también transversal, ya que los datos se tomarán en un solo momento, el cual nos va permitir describir características de nuestra población de estudio (14, 15).

3.6 Población, muestra y muestreo

➤ Población

El presente proyecto de investigación se realizará en una población de 120 universitarios de postgrado de una universidad privada de la ciudad de Lima y que cumplan con ciertas especificaciones, como llevar sus clases de manera virtual, que no estén cursando con ninguna patología musculoesquelética, este se llevará a cabo en el periodo de enero a marzo del 2022.

➤ Muestra

La muestra contará con un total de 218 estudiantes de postgrado que pertenezcan a una universidad privada de Lima, que representaran la cantidad total de la población, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Para calcular la muestra se tendrá en cuenta el tamaño de la población, nivel de confianza, error máximo y proporción, por medio de la siguiente formula:

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

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%)

➤ Muestreo

El muestreo será no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta los criterios del presente estudio.

Criterio de inclusión:

- Estudiantes mayores de 25 años.
- Estudiantes que estén realizando clases de manera virtual.
- Estudiantes que acepten participar voluntariamente en el estudio.
- Estudiantes que pertenezcan a la escuela de postgrado de una universidad de Lima.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que presenten alguna patología musculoesquelética, neuromuscular, osteomuscular u osteoarticular en MMSS.
- Estudiantes que practican deportes de alto rendimiento
- Estudiantes que consumir medicamentos o vitaminas que alteren la fuerza muscular
- Estudiantes con algún aditamento que inmovilicen MMSS

3.7 Variables y operacionalización

Variable 1: Calidad de vida

Definición operacional: Es la forma subjetiva en la cual el sujeto puede reflejar su estado de salud tanto físico como mental. Los valores se obtendrán a través del cuestionario de Calidad de vida relacionada con la salud SF-12, que evalúa a personas saludables.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Salud física	Función física	Ordinal	Sí, me limita mucho: 1 Sí, me limita un poco: 2 No, no me limita nada: 3
	Rol físico		Si: 1 No: 2
	Salud general		Excelente: 1 Muy buena: 2 Buena: 3 Regular: 4 Mala: 5
	Dolor corporal		Nada: 1 Un poco: 2 Regular: 3 Bastante: 4 Mucho: 5

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Salud mental	Función social		Siempre: 1 Casi siempre: 2 Algunas veces: 3 Solo algunas veces: 4 Nunca: 5
	Rol emocional		Si: 1 No: 2
	Salud mental		Siempre: 1 Casi siempre: 2 Muchas veces: 3 Algunas veces: 4 Solo algunas veces: 5 Nunca: 6
	Vitalidad		Siempre: 1 Casi siempre: 2 Muchas veces: 3 Algunas veces: 4 Solo algunas veces: 5 Nunca: 6

Variable 2: Fuerza muscular periférica

Definición operacional: La fuerza muscular periférica nos permite medir la función muscular de miembros superiores, brindándonos valores que nos permite predecir o pronosticar debilidad, discapacidad o mortalidad de los sujetos sanos.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Débil	Sexo: Hombre / Mujer Edad: 25-49 años	Ordinal	Hombre / Mujer
			25-29 años <37.7 / <25.6
			30-34 años <36.0 / <21.5
			35-39 años <35.8 / <20.3
			40-44 años <35.5 / <18.9
Normal			44-49 años <34.7 / <18.6
			25-29 años 37.7- 57.5 / 25.6-41.4
			30-34 años 36.0 -55.8 / 21.5-35.3
			35-39 años 35.8 - 55.6 / 20.3 -34.1
			40-44 años 35.5 - 55.3 / 18.9 -32.7
			45-49 años 34.7 - 54.5 / 18.6 -32.4

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Fuerte			25-29 años >57.5/ >41.4
			30-34 años >55.8 />35.3
			35-39 años >55.6/>34.1
			40-44 años >55.3/>32.7
			44-49 años >54.5/>32.4

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.8.1 Técnica

La técnica en la investigación científica hace referencia a la forma en cómo se van a recolectar los datos, que pueden ser por medios de instrumentos con el objetivo de dar respuesta a la investigación, recolectando, controlando y almacenando la información necesaria para la investigación (15). La recolección de datos de la presente investigación se realizará a través de la observación y la encuesta.

3.8.2 Descripción

- Cuestionario de la calidad de vida SF-12: Este cuestionario es la versión práctica y abreviada del SF-36 Medical Outcomes Survey (MOS) (34). Alonso y col. la adaptaron al español en 1995 (32) y consta de 12 ítems que nos permite evaluar la percepción del estado de salud en dos dimensiones que a su vez presentan 8 indicadores; estas son la dimensión Salud física: Rol físico (2 ítems), Función física (2 ítems), Salud general (1 ítems), Dolor corporal (1 ítems) y la dimensión Salud mental: Función social (1 ítem), Vitalidad (1 ítem), Salud mental (2 ítems) y Rol emocional (2 ítems). La escala valorativa es ordinal y formato tipo LIKERT, las respuestas tienen valoraciones como: Sí (1) y No (2); Sí, me limita mucho (1), Sí, me limita un poco (2) y No, no me limita nada (3); Mala (1), Regular (2), Buena (3), Muy buena (4), Excelente (5); Nunca (1), Solo, alguna vez (2), Algunas veces (3), Muchas veces (4), Casi siempre (5), y Siempre (6); Nada (1), Un poco (2), Regular (3), Bastante (4), Mucho (5) (35, 36).

Ficha Técnica	
Nombre del instrumento	Cuestionario de la calidad de vida SF-12
Autores	Alonso J. et al.
Objetivo	Medir la percepción de calidad de vida relacionada a la salud
Aplicación	La encuesta puede ser administrado por el evaluador o autoadministración, el evaluado lo puede realizar de manera física o virtual
Tiempo de duración	Aproximadamente 2 min.
Sujetos de aplicación	Población en general
Técnica	El evaluado debe leer las preguntas y marcar la opción que crea conveniente o el evaluador puede leer las preguntas y marcar las respuesta que le dé el evaluado.
Descripción del instrumento	Consta de 12 ítems y 2 dimensiones que a su vez presentan 8 indicadores; estas son la dimensión Salud física: Rol físico (2 ítems), Función física (2 ítems), Salud general (1 ítems), Dolor corporal (1 ítems) y la dimensión Salud mental: Función social (1 ítem), Vitalidad (1 ítem), Salud mental (2 ítems) y Rol emocional (2 ítems). Las respuestas son escalas de tipo Likert.

- **Dinamómetro Camry:** El Camry Electronic Co. Ltd. China - modelo EH101, se diseñó 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 90 kg/198 lb, división de 0.1 kg/0.2 lb, posee 5 niveles de agarre, funciona a través

de energía con pilas AAA, cuenta con mango ajustable, sensor de tensión de alta precisión, una pantalla LCD que permite la visualización de los calores obtenidos, además de mostrar resultados en función del sexo y edad. Además, cuenta con una tabla de valores acerca del estado físico propuesta por los resultados de la prueba con el dinamómetro (37).

Ficha Técnica	
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	Aproximadamente 5 min.
Sujetos de aplicación	Población en general, mayores de 25 años.
Técnica	El evaluador debe explicar el procedimiento de la prueba al evaluado. Los parámetros a tener en cuenta a la hora de la medición son: que el individuo tenga una buena postura en sedente, hombro en aducción, codo a 90°, muñeca en neutro, mantener una presión máxima durante 3-6 segundos, realizarlo 3 veces en la mano dominante con un descanso de 1 minuto aprox. entre cada repetición para evitar la fatiga.
Descripción del instrumento	Modelo EH101, Su estructura posee un resorte de acero ergonómico, adaptable a mano. Su capacidad de medición máxima es de 90 kg/198 lb, división de 0.1 kg/0.2 lb, posee 5 niveles de agarre, utiliza pilas AAA, cuenta con un sensor de tensión de alta precisión, pantalla LCD y muestra los resultados en función del sexo y edad.

3.8.3 Validación

- Cuestionario de la calidad de vida SF-12: La validación del SF 12 es a nivel internacional, Younsi en el 2014, sus resultados demostraron una consistencia interna y convergente del instrumento, las Puntuaciones medias de la muestra total fue para el componente físico de 50,11 (DE 8,53) y para el componentes mental de 47,96 (DE 9,82) (36). No existen estudios de validación en el Perú, es por ello que se realizará mediante juicio de expertos.
- Dinamómetro Camry: No existen estudios de validación en el Perú, es por ello que se realizará mediante juicio de expertos.

3.8.4 Confiabilidad

- Cuestionario de Calidad de Vida SF 12: Este es un instrumento Gold standard, así es que Younsi, (2014) encontró un coeficiente de Cronbach para el componente físico de 0,73 y 0,72 para el componente mental. Por otro lado, Pérez en el 2016, halló la consistencia de las dimensiones con un alfa de Cronbach global de 0.81 (8, 36). Para la presente investigación se realizará una prueba piloto con 20 a 30 personas sanas, recolectadas durante un mes.
- Dinamómetro Camry: Para esta investigación se usará el método de confiabilidad alfa de Cronbach, obtenidas por una prueba piloto de 20 a 30 personas sanas.

3.9 Procesamiento y análisis de datos

Una vez recolectados los datos por medio de la técnica de encuesta y observación, se usará para el análisis estadístico el programa SPSS 23, ya que, las variables que estudiarán son ordinales, así mismo para determinar la correlación de estas variables se empleará la prueba de Rho Spearman y la confiabilidad de las encuestas se medirán por el coeficiente de alfa de Cronbach.

3.10 Aspectos éticos

El presente estudio de investigación respetará el código de ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, por ello es preciso señalar que el estudio no presentará ningún riesgo para los participantes, puesto que se basará en los principios éticos de Helsinki (No maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia). También se entregará un consentimiento informado a todos los estudiante de posgrado que acepten participar del estudio, previamente se les explicará los objetivos y el proceso de recolección de información, asimismo el participante decidirá si aceptan o no participar, así como retirarse si lo consideran necesario. El acceso de la información recolectada, será confidencial en todo momento y solo el investigador y asesores tendrán acceso a los datos que se obtendrán.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Escala Temporal (meses)													
	2020				2021						2022			
	Sep.	Oct	No	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	No	Dic	En	Feb	Mar	
Búsqueda de información bibliográfica	X	X												
Introducción, Planteamiento del problema, Justificación o relevancia, Hipótesis y objetivos generales				X	X	X								
Metodología (Diseño, Población, Criterios de inclusión y exclusión, Tamaño de muestra) y operacionalización de variables						X	X							
Recolección de Datos y Procedimientos							X							
Ética de Investigación (Consentimiento informado)							X	X						
Plan de análisis de datos, Limitaciones y parámetros								X						
Cronograma y Presupuesto								X						
Revisión por el Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener									X					
Posibles Correcciones por el Comité de Ética									X	X				
Prueba piloto de instrumentos de medición a la población objetiva										X				
Análisis de resultados de prueba piloto										X				
Reclutamiento de participantes											X			
Análisis de resultados											X	X		
Redacción de informes finales													X	

4.2 Esquemas de presupuesto

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
RECURSOS HUMANOS			
Asesor teórico	20	60	S/. 1.200,00
Asesor de práctica	20	60	S/. 1.200,00
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)			
Software SPSS 23	1	3.300	S/. 3.300,00
Laptop	2	1.200	S/. 2.400,00
Dinamómetro	1	1	S/. 300
SERVICIOS			
Impresiones	10	1	S/. 5,00
Fotocopias	1500	0,5	S/. 750,00
Internet	2	30	S/. 60,00
Empastado	6	10	S/. 60,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS			
Movilidad	144	2	S/. 288,00
Almuerzos	24	10	S/. 240,00
TOTAL S/.			S/. 10.298,00

REFERENCIAS

1. Romero-Dapuerto C, Mahn J, Cavada G, Daza R, Ulloa V, Antúnez M, Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. Rev. méd. Chile [Internet]. 2019 jun [citado 2021 Abr 01]; 147 (6): 741-750. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000600741&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000600741>.
2. WHO World Health Organization (2018b). Global action plan on physical activity 2018– 2030: more active people for a healthier world.<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
3. Ruby Yu, Sherlin Ong, Osbert Cheung, Jason Leung, Jean Woo. Reference Values of Grip Strength, Prevalence of Low Grip Strength, and Factors Affecting Grip Strength Values in Chinese Adults. Journal of the American Medical Directors Association. Volume 18, Issue 6, 2017, Pages 551.e9-551.e16, ISSN 1525-8610. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.03.006>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525861017301779>
4. Bimali, Inosha et al. ``Normative reference values on handgrip strength among healthy adults of Dhulikhel, Nepal: A cross-sectional study.” *Journal of family medicine and primary care*. vol. 9,1 310-314. 28 Jan. 2020, Doi: 10.4103/jfmmpc.jfmmpc_785_19.

5. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué calidad de vida? Foro Mund Salud [Internet]. 1996;17(4):385–7. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p385-387_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p385-387_spa.pdf?sequence=
6. Cardarso A, Dopico X, Iglesias E, Cadarso CM, Gude F. Calidad de vida relacionada con la salud y su relación con la adherencia a la dieta mediterránea y la actividad física en universitarios de Galicia. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2017; 37(2): 42-9.
7. Ramírez-Vélez R, Agredo-Zuñiga RA, Jerez-Valderrama AM. Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12 (Short Form 12 Health Survey) en adultos colombianos. *Rev. salud pública* [Internet]. 1 de septiembre de 2010 [citado 5 de diciembre de 2020];12(5):807-19. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/33328>
8. Pérez D, Percepción del estado de salud y estilo de vida en líderes religiosos de Lima, Perú. *Estrategias para el cumplimiento de la misión*. 2016; 14(1). DOI: <https://doi.org/10.17162/recm.v14i1>
9. Centro Nacional de Epidemiología prevención y control de E. Alerta epidemiológica Código: AE-011-2020. Lima, Perú; 2020.
10. PCM, 2020. Decreto Supremo No 044-2020-PCM - Estado de Emergencia Nacional por las Graves Circunstancias que Afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. Gobierno del Perú: Presidencia del Consejo de Ministros.

Disponible en:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/581842/DU036_2020.pdf

11. MINSA. Resolución Ministerial 350-2020-MINS. Minist Salud [Internet]. 2020;6.

Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/770522/RM_350.pdf

12. Márquez Arabia JJ, Betancur Naranjo PA. Entrenamiento en casa durante el aislamiento. VIREF Rev. Educ Fis [Internet]. 28 de mayo de 2020 [citado 5 de diciembre de 2020];9(2):57-6. Disponible en:

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/342213>

13. Márquez Arabia JJ. Inactividad física, ejercicio y la pandemia COVID-19. VIREF Rev. Educ Fis [Internet]. 26 de mayo de 2020 [citado 5 de diciembre de 2020];9(2):43-6. Disponible en:

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/342196>

14. Bernal C. Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 3a. ed. Pearson Educación, 2010. 332 p. ISBN: 9586991296, 9789586991292.

15. Arispe C, Yangail J, Guerrero M, Rivera O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica: Una aproximación para estudios de posgrado. Primera edición. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador; 2020. 130p. ISBN: 978-9942-38-578-9.

16. Carrera, F, Fernández, K, and Chocano, T. "Percepción de la calidad de vida y capacidad física en personal de la empresa de seguridad SECURITAS S.A.C. Arequipa. Revista Postgrado ISSN versión electrónica 2518-2811. 2017; 3 (1): 7-10.

DOI: 10.26696/sci.epg.004. Disponible en: <https://www.scientiarvm.org/archivo-texto.php?IdA=50&Id=8>

17. Psychou D, Kokaridas, D, Koulouris, N. The effect of exercise on improving quality of life and self-esteem of inmates in Greek prisons. Journal of Human Sport and Exercise; 2019; 14(2), 374-384. Disponible en: Doi: <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.10>
18. Díaz Muñoz GA, Callejas Martínez P, Cuesta Malagón V, Calvera Millán SJ. Concordancia - conformidad entre los dinamómetros de mano Camry y Jamar en adultos. nutrición clínica metabolismo. 2018 [citado 5 abr. 2021]; 1(1):35-1. Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v1n1.075>
19. Bustos-Viviescas BJ, Acevedo-Mindiola AA, Lozano-Zapata RE. Valores de fuerza prensil de mano en sujetos aparentemente sanos de la ciudad de Cúcuta, Colombia. MedUNAB [Internet]. 19 de junio de 2019 [citado 1 de abril de 2021];21(3):363-77. Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/2791>
20. Cozzo, Giannella, Reich, Micaela, Estrés percibido y calidad de vida relacionada con la salud en personal sanitario asistencial. PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica [Internet]. 2016;8(1):1-15. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333145838001>

21. Diaz Muñoz, G. Estudio de validez diagnóstico: consistencia del dinamómetro de mano digital Camry en una población de adultos sanos en Bogotá. [Internet]. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República; 2016-11-15. [citado: 2021, abril] Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá Facultad de Medicina Instituto de Investigaciones Clínicas. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/57879>
22. Alcántara Moreno, Gustavo, La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación [Internet]. 2008;9(1):93-107. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011135004>
23. Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. The Lancet, 395(10227), 912-920. doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
24. Mattioli, A. V., Puviani, M. B., Nasi, M., & Farinetti, A. (2020). COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. European Journal of Clinical Nutrition, 1-4. doi: doi.org/10.1038/s41430-020-0646-z
25. Guimarães, Thiago Teixeira, Henrique Mariano Brito dos Santos, and Rodrigo Terra Mattos Sanctos. "Physical inactivity, chronic diseases, immunity and covid-19." Revista Brasileira de Medicina do Esporte 26 (2020): 378-381.

26. Abellan J, Sainz de Baranda P, Ortin E. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular [Internet]. 2ª. ed. España: SEHLELHA (Sociedad Española de hipertensión). 2010. 17–35 y 47–56 p. <https://seh-lelha.org/2017/03/22/guia-la-prescripcion-ejercicio-fisico-pacientes-riesgo-cardiovascular-sehlelha-2014/>
27. Romero-Dapuetto Carolina, Mahn Jessica, Cavada Gabriel, Daza Rodrigo, Ulloa Víctor, Antúnez Marcela. Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. Rev. Méd. Chile [Internet]. 2019 jun [citado 2021 Abr 06]; 147(6): 741-750. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000600741&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000600741>.
28. Carlosama Yépez YB, Ramos Mariño EA. Evaluación de la fuerza de agarre utilizando el dinamómetro jamar a profesionales de fisioterapia durante la jornada laboral del servicio público en la provincia de Imbabura durante el periodo 2015-2016 [Tesis de pregrado en Internet].; 2017 [cited 9 Apr. 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6198>
29. Casillas Espriella J, Reséndez Del Ángel O, Cisneros Alemán DR, López Mendoza DO, González Rodríguez KT. Medición de fuerza manual mediante dinamometría isométrica como indicador de salud en trabajadores de la Región Madero. EID [Internet]. 26 de mayo de 2021 [citado 15 de noviembre de 2021];3(1):18-34.

http://revistas.udel.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/4340

- 30.The WHOQOL Group (1998). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and psychometric properties. *Social Science and Medicine*, 46, 1569-86.
- 31.Shumaker S.A., y Naughton, M.J. (1995). The international assessment of Health-Related Quality of Life: A theoretical perspective. En: Shumaker, S.A., Berzon, R., (Eds.), *The International Assessment of Health Related Quality of Life: Theory, Translation, Measurement and Analysis*. Oxford: Rapid Communications of Oxford Ltd., (pp.3- 10).
- 32.Ramírez-Vélez, R. (2010). Actividad física y calidad de vida relacionada con la salud: revisión sistemática de la evidencia actual. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3, 110-120.
- 33.Ramírez-Vélez, Robinson, Ricardo A. Agredo-Zuñiga, and Alejandra M. Jerez-Valderrama. "Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12 (Short Form 12 Health Survey) en adultos colombianos." *Revista de Salud pública* 12 (2010): 807-819.
- 34.J. Alonso, L. Prieto y J. M. Antó, La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): Un instrumento para la medida de los resultados clínicos (Barcelona: MedClin, 1995), 104:771-6.

35. Ware, J Jr et al. "A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity." *Medical care* vol. 34,3 (1996): 220-33. doi:10.1097/00005650-199603000-00003
36. Younsi M, Chakroun M. Measuring health-related quality of life: psychometric evaluation of the Tunisian version of the SF-12 health survey. *Qual Life Res.* 2014;23(7):2047-2054. doi:10.1007/s11136-014-0641-8.
37. ASDE OPERATOR. *Dinamómetro Manual Camry EH101*. [Internet]. España: General ASDE, S.A: [consultado el 15 Nov 2021]. Disponible en: <http://www.generalasde.com/dinamometro/>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA DE POSGRADO DE LIMA - PERÚ, 2022

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Problema general ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y el nivel de Calidad de vida en estudiantes universitarios Lima- Perú 2022? Problemas específicos ¿Cuál es la fuerza muscular periférica en estudiantes universitarios Lima - Perú 2022? ¿Cuál es el nivel de Calidad de vida en estudiantes universitarios Lima- Perú 2022? ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular	Objetivo general Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y el nivel de Calidad de vida en estudiantes universitarios. Objetivos específicos Identificar la fuerza muscular periférica en estudiantes universitarios. Identificar el nivel de Calidad de vida en estudiantes universitarios. Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la Calidad	Hipótesis General H1: Existe relación significativa entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en estudiantes universitarios. Hipótesis específicos Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud física de la Calidad de vida en estudiantes universitarios. Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la Calidad de vida en	Variable 1 Calidad de vida SF-12 Salud física: Función física Rol físico Salud general Dolor corporal Salud mental: Función social Rol emocional Salud mental Vitalidad Variable 2 Fuerza muscular periférica Débil Normal Fuerte	Tipo de investigación Aplicada Método y diseño de investigación Cuantitativo Descriptivo - correlacional Transversal Población Se realizará en una población de 120 universitarios de postgrado, de la ciudad de Lima, en el periodo de mayo a julio del 2022. Muestra

periférica y la dimensión salud física de la Calidad de vida en estudiantes universitarios Lima- Perú 2022? ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la Calidad de vida en estudiantes universitarios Lima- Perú 2022?	de vida en estudiantes universitarios. Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica y la dimensión salud mental de la Calidad de vida en estudiantes universitarios.	estudiantes universitarios.		La muestra contará con un total de 100 estudiantes de postgrado
---	---	------------------------------------	--	--

Anexo 2: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigadores : Adriana Milagros Vilca Ninahuaman
Título : FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA DE POSGRADO DE LIMA - PERÚ, 2022

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA DE POSGRADO DE LIMA - PERÚ, 2022”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, Adriana Vilca Ninahuaman. El propósito de este estudio es determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y el nivel de Calidad de vida en estudiantes universitarios. Su ejecución ayudará/permitirá a contar con valores o medidas de la fuerza de agarre en personas sanas que ayuden a futuras investigaciones.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Se le entregará un cuestionario con 12 ítems, para medir su percepción de calidad de vida.
- Se le explicará el procedimiento de la toma de medición de la fuerza muscular periférica con un dinamómetro

La encuesta puede demorar unos 10 minutos. Los resultados de la Calidad de vida y la fuerza muscular periférica, se le entregarán a Usted en forma individual o se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio no presenta ningún riesgo para su salud física ni mental.

Beneficios:

Usted se beneficiará conociendo su fuerza muscular periférica y el estado de su calidad de vida.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante el cuestionario o la toma de medida de fuerza periférica, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Adriana Vilca Ninahuaman cel. 992245118, Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participó en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:

Nombres:

DNI:

Participante:

Nombres:

DNI:

Anexo 3: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LAS MEDIDAS DE LA FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA

FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA DE POSGRADO DE LIMA - PERÚ, 2022

Edad: _____

Sexo: F / M

Código: _____

Correo electrónico: _____

Grado de instrucción (Marque con una X el número que corresponda)

Superior completo	1
Especialidad	2
Maestría	3
Doctorado	4

4.- Actualmente, ¿En cuántos lugares trabaja? _____

Marque con una X los lugares en donde trabaja. (posible marcar más de un lugar)			
Lugar 1	Lugar 2	Lugar 3	Lugar 4

5.- ¿Cuántas horas trabaja a la semana?

6.- Marque con una X según que corresponda:

	¿Ha tenido lesión o trastorno musculoesquelético en los últimos 12 meses?	Especifique la lesión
Si		
No		

7.- Mano dominante: _____

	Primera Toma	Segunda Toma	Tercera Toma
Derecha			
Izquierda			

Anexo 4: Instrumentos

Variable 1:

CUESTIONARIO SF-12

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

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

1	2	3	4	5
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

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

2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más
3. Subir varios pisos por la escalera

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

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

4. ¿Hizo menos de lo quería hacer?
5. ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?

Si	No

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

6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?

Si	No

7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?

--	--

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

1	2	3	4	5
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

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

9...Se sintió calmado y tranquilo

10... Tuvo mucha energía?

11... Se sintió desanimado y triste

1	2	3	4	5	6
Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca

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

1	2	3	4	5
Siempre	Casi	Algunas siempre	Solo veces	Nunca alguna vez

Variable 2: Dinamómetro Camry

EDAD	HOMBRE			MUJER		
	Débil	Normal	Fuerte	Débil	Normal	Fuerte
10-11	<12.6	12.6-22.4	<22.4	<11.8	11.8-21.6	<21.6
12-13	<19.4	19.4-31.2	<31.2	<14.6	14.6-24.4	<24.4
14-15	<28.5	28.5-44.3	<44.3	<15.5	15.5-27.3	<27.3
16-17	<32.6	32.6-52.4	<52.4	<17.2	17.2-29.0	<29.0
18-19	<35.7	35.7-55.5	<55.5	<19.2	19.2-31.0	<31.0
20-24	<36.8	36.8-56.6	<56.6	<21.5	21.5-35.3	<35.3
25-29	<37.7	37.7-57.5	<57.5	<25.6	25.6-41.4	<41.4
30-34	<36.0	36-55.8	<55.8	<21.5	21.5-35.3	<35.3
35-39	<35.8	35.8-55.6	<55.6	<20.3	20.3-34.1	<34.1
40-44	<35.5	35.5-55.3	<55.3	<18.9	18.9-32.7	<32.7
45-49	<34.7	34.7-54.5	<54.5	<18.6	18.6-32.4	<32.4
50-54	<32.9	32.9-50.7	<50.7	<18.1	18.1-31.9	<31.9
55-59	<30.7	30.7-48	<48.5	<17.7	17.7-31.5	<31.5
60-64	<30.2	30.2-48	<48.0	<17.2	17.2-31.0	<31.0
65-69	<28.2	28.2-44	<44.0	<15.4	15.4-27.2	<27.2
70-99	<21.3	21.3-35.1	<35.1	<14.7	14.7-24.5	<24.5

Anexo 5: Juicio de expertos

Observaciones (precisar si hay suficiencia): sin observaciones

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: SANTOS LUCIO CHERO PISFIL

Especialidad del validador: FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO

DNI: 06139258

Lima, 25 de mayo del 2021


Firma del Experto Informante.
Santos Lucio Chero Pisfil
CTMP 2252 RNE. 0017
Director Respiratorio

Observaciones (precisar si hay suficiencia): sin observaciones

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: NOEMI CAUTIN MARTINEZ

Especialidad del validador: FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIA

DNI: 44152994

Lima, 30 de marzo del 2022


Mg. Esp. Noemi Cautin Martinez
FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIA
C.I.M.P. N° 7727 - RNE N° 188
INCOR - ESSALUD

Observaciones (precisar si hay suficiencia): sin observaciones

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: CARLOS ENRIQUE TERRONES BARTOLO

Especialidad del validador: FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO

DNI: 43416869


Carlos Enrique Terrones Bartolo
Tecnólogo Médico CTMP 7907 RNE: 0023
Fisioterapia C. Neumotoria

Lima, 25 de mayo del 2021