



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**

Trabajo Académico

“Fuerza muscular periférica y pulsoximetría en pacientes adultos del Hospital
Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022”

Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

Autora: Carbajal Alarcón, Kathia

Código Orcid: 0000 0002 1522 0546

Asesor: Mg. Chero Pisfil, Santos Lucio

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8684-6901>

Arequipa–Perú

2022

 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

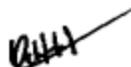
Yo, Kathia Carbajal Alarcón egresado de la Facultad de Ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "FUERZA MUSCULAR PERIFERICA Y PULSIOXIMETRÍA EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2022" Asesorado por el docente: MG. SANTOS LUCIO CHERO PISFIL, DNI 06139258 ORCID 0000 – 0001 – 8684 – 6901 tiene un índice de similitud de 4 (cuatro)% con código 1882386425 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....
 Firma de autor
 Kathia Carbajal Alarcón
 DNI: 46293715



.....
 Firma de asesor
 Mg. Santos Lucio Chero Pisfil
 DNI: 06139258

INDICE

1. 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
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4 Justificación de la investigación	9
1.4.1 Justificación teórica.....	9
1.4.2 Justificación Metodológica.....	9
1.4.3 Justificación Práctica.....	9
1.5 Delimitaciones de la investigación	10
1.5.1 Temporal.....	10
1.5.2 Espacial.....	10
1.5.3 Unidad de Análisis	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes	11
2.1.1 Antecedentes Internacionales	11
2.2.1 Conceptualización de la Variable Fuerza Muscular.....	16
2.2.2 Variable Pulsioxímetro.....	18
2.3 Formulación de hipótesis	20
2.3.1 Hipótesis general.....	20
2.3.2 Hipótesis específicas	21
2.3.2.1 Hipótesis específica 1	21
2.3.2.2 Hipótesis específica 2	21
2.3.2.3 Hipótesis específica 3	21
3. METODOLOGÍA	
3.1. Método de la investigación	22
3.2. Enfoque de la investigación	22
3.3 Tipo de investigación.....	23
3.4 Diseño de la investigación	23

3.5 Población, muestra y muestreo	23
3.5.1 Población	23
3.5.2 Muestra.....	24
3.6 Variables y operacionalización	25
3.6.1 Variable 1: Fuerza Muscular Periférica	25
3.6.2 Variable 2: Pulsioximetría.....	27
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.7.1 Técnicas	28
3.7.2 Descripción de Instrumentos.....	28
3.7.3 Validación	31
3.7.4 Confiabilidad	31
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	32
3.9 Aspectos éticos.....	32
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	34
4.1 Cronograma de Actividades.....	34
4.2 Presupuesto.....	36
5. REFERENCIAS	
Anexo1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Instrumentos	
Anexo3: Validez del Instrumento	
Anexo 4: Formato de Consentimiento Informado	
Anexo 5: Informe del Asesor De Turnitin	

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Existe un problema frecuente durante la estancia hospitalaria, como es el caso del deterioro físico y la debilidad muscular que atraviesa el paciente a la espera de una intervención quirúrgica o recuperación por patologías de diferente condición que conllevan a la disminución de la masa muscular y complicaciones respiratorias que más adelante pueden manifestarse en las actividades de la vida diaria (AVD) como disnea, fatiga y trastornos musculoesqueléticos; los cuales aumentan la tasa de morbilidad de un promedio de “1710 millones de personas en todo el mundo” (1). Estos trastornos como la debilidad muscular ocasionan que exista en un mayor reclutamiento y sobreesfuerzo de los músculos inspiratorios y espiratorios para lograr elevar el suministro de oxígeno necesario para la capacidad vital (2).

Los estudios demuestran que el (39.4%) de pacientes presentan valores inferiores al 70% de la presión inspiratoria máxima (MIP) y 100% de la presión espiratoria máxima (MEP), valores que se agravan por factores como la edad, el sexo, estadio y tipo de enfermedad (2); lo que

contribuye al aumento de un mayor impacto negativo en los pacientes más complicados como es el caso de pacientes con tratamiento de hemodiálisis pues se disminuye y deteriora en gran medida la capacidad cardiorrespiratoria y la fuerza muscular periférica. Según evidencia realizada por dinamometría se obtuvo resultados desfavorables en sus valores de fuerza prensil la cual mostro una disminución en el 97.3% de varones y 100% de damas y del 50% de pacientes post hemodiálisis (2) lo que suma un factor muy importante para el desarrollo de insuficiencia respiratoria aguda (IRA) como enfermedad secundaria, enfermedad que conlleva a tener niveles de 90% y 91% de saturación de oxígeno (3); la cual se asocia a nefropatía diabética; representando esta última la tercera causa de muerte en México (4).

Por las consecuencias mencionadas es importante realizar una intervención temprana de un plan de fisioterapia que contrarreste la pérdida de capacidad funcional producto de la disminución de fuerza y compromiso cardiorrespiratorio; investigaciones realizadas en 83% de pacientes que completaron un plan de entrenamiento aeróbico, fortalecimiento muscular y entrenamiento de músculos respiratorios se observó que respondieron favorablemente al protocolo de terapia cardiorrespiratoria hospitalaria incluso en condiciones de pancitopenia (5), de la misma forma pasa con la Enfermedad Cardiovascular (ECV) conocida como la principal causa de mortalidad en todo el mundo en donde el 85% de las muertes se atribuyen accidentes cerebrovasculares, enfermedades coronarias que son las más frecuentes con presencia de factores riesgo, concluyendo que en este estudio se demostró que la actividad física combinada de la fuerza muscular periférica y la fisioterapia reduce efectivamente la pérdida de fuerza en los músculos inspiratorios (6). Aunque en la (EPOC) y la insuficiencia cardiaca crónica son anatómica y patológicamente diferentes, la intolerancia al ejercicio, la disnea y la fatiga son alteraciones comunes en estas

afecciones (7).

La capacidad de generar movimiento está directamente relacionada con impulsos nerviosos que facilitan la contracción muscular para producir fuerza de tracción; se conoce que el déficit de fuerza muscular tiene un impacto negativo en el rendimiento funcional, dificultando la ejecución de las actividades de la vida diaria (AVD) (8) por presencia de hipoxia la cual es causada por trastornos de la ventilación, oxigenación, o ambas por general (9) y se reconoce en la saturación; así mismo en los pacientes con (EPOC), los síntomas respiratorios son solo una de las múltiples complicaciones de la enfermedad, con la exacerbación y otras morbilidades que conllevan a cambios sistémicos generando un efecto negativo en su “calidad de vida”; como la disfunción muscular relacionada a la pérdida de funcionalidad y disminución de la masa muscular (10).

Así mismo, por lo mencionado anteriormente en el presente trabajo de investigación se busca conocer la relación entre la fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en los pacientes adultos del “Hospital Regional Honorio Delgado Espinosa”.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica débil y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?

- ¿Cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?
- ¿Cuál es la fuerza muscular periférica en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?
- ¿Cuál es el valor de la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?

1.3.1 Objetivo general

- Determinar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en pacientes adultos hospitalizados.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica débil y la pulsioximetría en pacientes adultos hospitalizados.
- Identificar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes adultos hospitalizados.
- Analizar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes adultos hospitalizados.
- Identificar cuál es la fuerza muscular periférica en pacientes adultos del Hospitalizados.

- Identificar cuál es el valor de la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospitalizados.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

La presente investigación tendrá una justificación teórica, conociendo la importancia que existe en disminuir la inactividad física en el ser humano y más aún en el ámbito hospitalario; ya que esto conlleva al deterioro cognitivo, físico y disminución de la capacidad funcional dada por la pérdida de masa y tono muscular (11), volviendo al individuo más dependiente al empeorar su calidad de vida. Es por eso que se buscará relacionar las variables de fuerza muscular periférica y el valor de saturación de Oxígeno (SPO2) de la pulsioximetría como determinantes valorativos a la hora de indicar el abordaje temprano por el departamento de fisioterapia de forma integral (6).

1.4.2 Justificación Metodológica

Se justificará metodológicamente el presente trabajo de investigación basado en la relación de los instrumentos de evaluación, como son los valores dados por el dinamómetro y la pulsioximetría; lo que nos permitirá conocer los resultados estadísticos que serán interpretados de forma numérica y correlacionarlos para buscar afirmar las hipótesis planteadas (12).

1.4.3 Justificación Práctica

La justificación práctica del presente trabajo de investigación, busca demostrar la relación que existe entre ambas variables de estudio, para así crear programas de intervención como especialista cardiorrespiratorio en una fase hospitalaria, buscando evitar futuras complicaciones y favorecer la calidad de vida del paciente, dejando nuevos aportes a la comunidad científica.

1.5 Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

El presente estudio se realizará en un periodo de 6 meses, contándose desde el mes de febrero hasta septiembre del 2022, en el cual se aplicarán los instrumentos: Dinamómetro y Pulsioxímetro; que permitirán recolectar la información de la muestra del estudio durante el horario de atención del hospital; horario diurno que rige desde las 8am hasta las 2pm siempre y cuando se encuentre en condiciones aptas para la evaluación.

1.5.2 Espacial

La investigación se realizará en el “Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza” ubicado en la Av. Daniel Alcides Carreon n°505 - Cercado en el departamento y provincia de Arequipa, ubicado al sur del país. El cual cuenta con 5 pisos para el área de hospitalización, de los cuales se recolectará la muestra de estudio del segundo al quinto piso, lugar con pacientes adultos hospitalizados por diversas patologías.

1.5.3 Unidad de Análisis

La unidad de análisis para el presente estudio no experimental contará con la participación de pacientes del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, que padecen de múltiples enfermedades, exceptuando pacientes psiquiátricos, y además que accedan a participar en el estudio por medio del consentimiento informado.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Barbosa L., et al. (13), realizó una investigación cuyo objetivo fue “Investigar la utilidad del ángulo de fase como herramienta de detección de sarcopenia en adultos mayores de una comunidad” fue un estudio transversal que conto con 169 mujeres en las cuales se midió mediante los instrumentos de impedancia bioeléctrica, dinamometría manual y prueba de velocidad de la marcha para evaluar la prevalencia de sarcopenia mediante el ángulo base. Se encontró que el 12.4% de mujeres presentaban sarcopenia y de forma severa solo el 6.5%; así mismo el ángulo de fase medio fue de 5.30° . Se concluyo que el ángulo base permite poder identificar la sarcopenia en mujeres adulto mayor ya que muestra una asociación a entre este, la masa muscular y la presentación de sarcopenia por tano debería incluirse en los estudios para determinar la capacidad funcional y la calidad de vida de los adultos mayores.

Rentería, et al., (14) realizaron una investigación cuyo objetivo fue “Describir la

correlación entre la independencia funcional y la fuerza de prensión manual en pacientes adultos en una unidad de cuidados intensivos e intermedios y ver estos valores al ingreso y alta de la estancia hospitalaria”. Se trató de un estudio analítico, correlacional y prospectivo en el que se desarrolló un estudio a un total de 69 pacientes cuya edad promedio fue 63 años, los instrumentos usados fueron un dinamómetro y el índice de Barthel. Se encontró que el 31.9% de pacientes habían perdido su independencia y el 63.8% poseían un nivel muy bajo de independencia y al alta los varones registraron mayor recuperación de su grado de independencia. Dentro de los resultados obtenidos por la dinamometría se concluyó que hubo una mejoría significativa de las medidas de ingreso hasta el día del alta hospitalaria de casi 5 puntos de diferencia.

Lázaro, et al., (15); realizaron una investigación que tuvo como objetivo “Analizar el valor de la realización de forma secuencial del cuestionario Dixon modificado, STOP-BANG y la pulsioximetría nocturna en pacientes candidatos a cirugía bariátrica”, este estudio fue de tipo prospectivo y contó con una muestra de 70 pacientes que debían realizarse una cirugía bariátrica pero que no habían sido evaluados por poligrafía respiratoria; del total de esta muestra se separó a los pacientes que padecían “Apnea Obstructiva del Sueño” y los que no. Los instrumentos usados fueron el cuestionario modificado de DIXON, la prueba de STOP-BANG y un pulsioxímetro. Los resultados concluyeron que, si se realiza estas 3 mediciones de forma secuencial son útiles para determinar la presencia de “Apnea Obstructiva del Sueño” y disminuye en gran medida el número de poligrafías respiratorias.

Correa, et al., (12) tuvieron como objetivo “Investigar los efectos del ayuno prolongado sobre la fuerza muscular en pacientes adultos hospitalizados”, fue un estudio clínico prospectivo,

realizado en un hospital brasileño con una muestra de 221 pacientes hospitalizados cuyas edades fluctuaban entre los 56 ± 16 años. Los instrumentos utilizados fueron un dinamómetro hidráulico para medir la variable de fuerza muscular y otras medidas antropométricas recogidas mediante la técnica de entrevista el día del estudio. Se llegó a la conclusión de que los pacientes mayores de 60 años, cuyo grado de desnutrición era severo y que el día anterior habían ingerido hasta el 50% de sus alimentos tenían mayor tendencia a la disminución de la fuerza de presión manual y que el ayuno durante el día disminuía más aun este parámetro que al ayuno de la noche anterior, así mismo si el paciente había ingerido toda su cena el día anterior este valor aumentaba un poco aun cuando no hubiese desayunado.

Steenburg, et al., (16) tuvieron como objetivo “Evaluar el estado nutricional y la capacidad funcional de pacientes adultos hospitalizados”, su estudio fue transversal de 76 pacientes entre hombres y mujeres hospitalizados en una ciudad brasileña con edades comprendidas entre los 56 ± 17 años. Cuyos datos personales fueron registrados mediante la revisión de sus historias clínicas, su evaluación del estado de nutrición se cuantificó mediante el test de Valoración Global Subjetiva (PG- SGA) y la capacidad funcional utilizaron como instrumento de medida el dinamómetro hidráulico Jamar y el índice de rendimiento del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG-PS). El estudio determinó que la presencia de tumores sólidos disminuía la fuerza prensil de mano en el 81.3% de los pacientes y en el 75% de hipertensos. Así mismo las mujeres presentaron mayor fuerza que los varones, todo ello independientemente de la edad.

Onofre T., et al (17) en la investigación tuvieron como objetivo “Evaluar el impacto de un programa de fisioterapia precoz durante la estancia hospitalaria sobre la capacidad funcional y la fuerza muscular periférica y respiratoria tras el trasplante renal”; fue un estudio tipo ensayo aleatorio, de grupos paralelos, pragmático y abierto. Conto con una muestra de 63 pacientes entre

hombres y mujeres de 18 años a más que estuvieron hospitalizados. Los instrumentos utilizados fueron “Prueba de caminata de 6 minutos”, dinamómetro, un manuvacuómetro y un espirómetro. Se concluyó que no hubo diferencias significativas en las variables estudiadas; los valores conseguidos al alta hospitalaria no mejoraron en relación al preoperatorio; sin embargo, en los primeros días del post operatorio la mayor parte de la fuerza muscular periférica y de miembros inferiores disminuyeron y fueron recuperados al alta.

Rodriguez M., et al (18) tuvieron como objetivo “Investigar la duración de estancia hospitalaria, tiempo de ventilación mecánica, accidente cerebrovascular y muerte en pacientes frágiles en comparación de pacientes no frágiles después de la cirugía cardiovascular”; utilizaron un estudio de tipo observacional prospectivo, el cual conto con una muestra total de 283 pacientes mayores de 65 años con antecedentes de valvulopatía o infarto agudo de miocardio y fueron evaluados antes de su intervención quirúrgica y se les otorgó un grado de fragilidad. Utilizaron La evaluación de la Clinical Frailty Score (CFS) y la pulsioximetría para medir sus funciones vitales de saturación de oxígeno (Spo2) y frecuencia cardiaca (Fc). Se concluyó que “los pacientes con mayor fragilidad y ventilación mecánica presentaron estancias más prolongadas que los pacientes con menor fragilidad”.

Rivera, et al., (19) tuvieron como objetivo “Analizar el valor pronóstico de la hipoxemia nocturna mediante oximetría de pulso en pacientes con ingreso de insuficiencia cardiaca y su vínculo con la mortalidad, en el área de hospitalización”, realizaron un estudio observacional con alcance correlacional sobre una muestra de 38 pacientes de edades promedio de 70,7 años ingresados al área de hospitalización donde el 36.7% eran mujeres y el 71% de los pacientes sió una prueba afirmativa para presencia de hipoxemia. Se utilizó la pulsioximetría de pulso para detectar hipoxemia y se consideraba como tal solo si presentaron desaturación por más de 10

veces durante el sueño nocturno y se concluyó que los pacientes ingresados con insuficiencia cardiaca e hipoxemia nocturna medida con oxímetro de pulso presentaban riesgo aumentado de muerte y reingreso.

Junqué et al. (20) tuvieron como objetivo “Valorar la fiabilidad en términos de concordancia interobservador de las mediciones de capacidad funcional y fuerza muscular en pacientes con hemodiálisis”, realizaron un estudio observacional con una muestra de 65 pacientes del programa de hemodiálisis. Los instrumentos utilizados fueron “Short Physical Performance Battery” (SPPB), prueba de “Sit to stand to sit 10” (STS-10) y “Sit to stand to sit 60” (STS-60), prueba de “Six minutes walking test” (6MWT) y la dinamometría por medio de un dinamómetro. Las conclusiones obtenidas fueron que la fiabilidad dada por el observador en todas las pruebas es alta; por tanto, se sugiere que las personas que realicen las pruebas sean profesionales capacitados y conozcan todo el protocolo para su realización pues eso ayudaría a tener mediciones más reales sin riesgo a sesgos.

Anderson, et al., (21) tuvo como objetivo “Demostrar si un programa de ejercicios de rehabilitación en pacientes hospitalizados por neumonía comunitaria mejoraba las condiciones funcionales del paciente”; realizó un estudio de diseño aleatorio en un total de 32 participantes y sus instrumentos fueron un dinamómetro, la prueba de Glitter Activities of Daily Living, la prueba de caminata de carga progresiva (ISWT) , el cuestionario Short Form 36 (SP36), la Medical Research Council (mMRC) y un espirómetro portátil. Se les realizó ejercicio de tipo aeróbico por 15 minutos continuos sin pausas, en caso el sujeto evaluado sintiese cansancio se paraba la prueba y se procedía a hacerlo descansar sin registrar el tiempo de recuperación y al retomar se volvía a medir el tiempo. Sus resultados muestran una gran mejoría en pacientes que iniciaron el programa de ejercicios, como capacidad funcional, fuerza perimetral y calidad de vida.

2. Bases Teóricas

2.1 Fuerza Muscular

2.2.1 Conceptualización de la Variable Fuerza Muscular

La fuerza muscular viene hacer una cualidad física que la capacidad que ejercer o generar una aceleración el cuerpo pueda mantener o frenar para vencer una resistencia.

2.2.1.1 Definición de Fuerza Muscular

De acuerdo con el DRAE (Diccionario de la Real Academia Española) la fuerza es definida como la “capacidad para mover algo o a alguien que tenga peso o haga resistencia”. De acuerdo a las leyes físicas o de mecánica clásica publicadas por Isaac Newton en 1687 se define la fuerza como “toda causa responsable de cambiar la forma de un cuerpo o de cambiar su movimiento”, los autores Platonov y Bulatova (2006), en su libro “La Preparación Física” indican que “la fuerza del ser humano se entiende como la capacidad para vencer o contrarrestar una resistencia mediante la actividad muscular” (22).

2.2.1.2 Mecanismo fisiológico de la fuerza muscular

Para que el organismo pueda conseguir que sus músculos tengan la fuerza necesaria para tener una buena condición y capacidad física debe cumplir con ciertas estructuras que le permiten un buen funcionamiento a nivel fisiológico; para ello tendrá que tener una buena respuesta musculotendinosa para poder transmitir la respuesta de contracción necesaria para vencer la resistencia que se le esté oponiendo desde lo más simple como la gravedad; las motoneuronas también cumplen un papel importante para para asegurar el reclutamiento o

inhibición de las fibras necesarias mediante la activación del potencial de acción (23); estos dos componentes pueden y deben entrenarse en todo individuo pero sobretodo en los pacientes con disminución de la movilidad como lo son los pacientes hospitalizados.

2.2.1.3 Fuerza Muscular Periférica

La fuerza muscular periférica se refiere a la fuerza de los músculos de la mano, antebrazo y brazo y es de suma importancia al momento de la evaluación intrahospitalaria pues puede predecir la pérdida de capacidad funcional producto de la disminución y compromiso de la fuerza, la función, trefismo y capacidad de contracción de los músculos; para su medición existen dos tipos de pruebas donde la escala modificada de Medical Research Council (mMRC) y la dinamometría (24).

2.2.1.4 Dinamometría: Método de medición de la “Fuerza Muscular Periférica”:

Para la adquisición de valores de “fuerza muscular periférica”, se hará uso de herramientas que puedan calcular unidades de Fuerza, es común el uso de Dinamómetros (25), los cuales muestran la fuerza ejercida por un grupo de músculos al ejercer una contracción, los hay mayormente en unidades de Kilogramos-Fuerza, Libras-Fuerza e incluso Newtons; los más utilizados dentro de la práctica clínica por su accesibilidad y facilidad de transporte y evaluación es el dinamómetro de mano (26).

2.2.1.5 Dinamómetro manual: Instrumento para la dinamometría

El dinamómetro manual es un instrumento que se utiliza para medir la fuerza de presión o estiramiento aplicando (empuje - tracción) o para ser preciso en el instante de medir de la fuerza (torsión) manual de forma estática; este refleja el componente magro y el contenido mineral del

sistema óseo tanto en sujetos sanos como con alguna patología (27). Existen varios tipos de dispositivos, Bechto diseño en 1954 el primer dinamómetro hidráulico de marca JAMAR (el cual tiene la capacidad de evaluar la fuerza de presión isométrica) (28) como por ejemplo el dinamómetro hidráulico, digital, entre otros; que van a permitir manifestar la fuerza en un rango desde centésima parte de kilonewton hasta meganewton y su uso es muy frecuente en el campo del área clínica para la evaluación de los pacientes (29).

A. Protocolo para la medición de fuerza muscular periférica mediante el uso del dinamómetro.

Desde hace más de un siglo, se buscado la forma más confiable y cuantificable para evaluar la fuerza de presión (28). Esto se debió a que existen diferentes posiciones en las que se encuentran las articulaciones que implican el miembro superior, en donde se modifica la fuerza de presión, por lo cual fue necesario homogeneizar una posición y realizar estudios dinamométricos a fin de lograr resultados de mayor confiabilidad (30). “La American Society of Hand Therapists” estableció una posición estándar para la realización de las evaluaciones (31):

- El sujeto de estudio debe estar sentado con los pies apoyados en el suelo
- El hombro en reposo con una flexión de codo de 90 grados
- La mano debe permanecer en posición neutra
- Se debe considerar de 0 a 30° de extensión y de 0 a 15° de desviación cubital.

2.2.2 Variable Pulsioxímetro

2.2.2.1 Conceptualización de Pulsioxímetro

El pulsioxímetro es un dispositivo electrónico que es capaz de medir saturación de oxígeno

en la sangre mediante técnicas de absorción de radiación infrarroja en dos longitudes de onda distintas, una de 940 nm y otra de 660nm, las cuales permiten calcular la hemoglobina oxigenada y desoxigenada, es de uso común en la práctica clínica y dada la situación mundial respecto al COVID-19 también de uso domiciliario (32,33).

2.2.2.2 Dimensiones de Pulsioxímetro

El pulsioxímetro logra tomar medidas que se registraran mediante la observación del instrumento; siempre tomando en consideración la variable del tipo de piel, ya que se tiene documentado el caso de medidas erróneas en pieles más oscuras. Este fenómeno esta explicado por el mecanismo mediante el cual el dispositivo es capaz de medir el O₂ el cual es la absorción de luz infrarroja en presencia de hemoglobina y es por esto que en pieles oscuras a veces se dan medidas altas (34); se debe además tener en cuenta que las variables como anemia, hipotensión e hipertensión se tienen que medir tomando en consideración estos parámetros (32). El pulsioxímetro provee 3 variables con las siguientes dimensiones.

- Saturación de O₂ en sangre, muestra el porcentaje de saturación de O₂ en sangre arterial, los cuales según la OMS deben variar desde un 95% hasta un 100% de saturación, aunque este valor no se cumple en zonas de altura; además el dispositivo debe permitir la medición tanto en niños como en adultos y tener un rango de +-3 para lo cual deberá activar una alarma en caso la saturación difiera del rango normal establecido (32).
- Frecuencia Cardiaca, muestra las BPM (Beat Per Minute) del paciente, las unidades se denominan igualmente pulsaciones por minuto y deben ser registradas con el paciente sentado y en reposo para las mediciones de funciones vitales normales en el ámbito clínico salvo que las mediciones se establezcan en un contexto de esfuerzo físico mediante el desarrollo de

actividad física (32).

- Forma de Onda del Pulso Cardíaco, este dispositivo debe ser capaz de leer y valorar las formas de onda del pulso Cardíaco, las cuales deben tener forma constante y regular, sin mostrar altibajos durante la medición en la pantalla del dispositivo puesto ello podría indicar complicaciones cardíacas que requieren atención médica inmediata; por eso es importante conocer las gráficas normales (32).
- Índice de perfusión: Corresponde a la medida de la perfusión periférica ya que refleja el tono vasomotor periférico del sujeto evaluado de forma indirecta y no invasiva, por lo que se integró hoy en día en varios de los pulsioxímetros de uso médico y no médico (35). Esta medida es posible por la captación de la señal pletismografía fotoeléctrica y es el resultado de la relación del flujo sanguíneo a través del vaso sanguíneo periférico (36).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

- **Hi:** Existe relación entre fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022.
- **Ho:** No existe relación entre fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022.

2.3.2 Hipótesis específicas

2.3.2.1 Hipótesis específica 1

- **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica débil y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.
- **Ho:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica débil y el pulsioxímetro en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.

2.3.2.2 Hipótesis específica 2

- **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.
- **Ho:** No Existe relación entre la fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.

2.3.2.3 Hipótesis específica 3

- **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.
- **Ho:** No Existe relación entre la fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

La presente investigación responde al método hipotético deductivo en donde se van a plantear hipótesis en base a las variables consideradas para el presente estudio, de las cuales, con el análisis de datos medidos a través de sus instrumentos se van a negar o falsear y finalmente se van a obtener conclusiones globales y específicas que serán comparadas con la realidad (37).

3.2. Enfoque de la investigación

La siguiente investigación se encargará de cuantificar los resultados con una data recolectada y medible por cuenta propia a través de instrumentos validado y confiables; motivo por el cual responde al enfoque de estudio cuantitativo. Los valores serán registrados en un cuadro de Excel para luego ser trasladados al programa SPSS para su análisis estadístico (38).

3.3 Tipo de investigación

Este proyecto de investigación buscará resolver las hipótesis planteadas para poder emitir conclusiones que orienten a los tecnólogos médicos del ámbito de la fisioterapia cardiorrespiratoria y demás ramas así como a todo el personal de salud involucrado sobre las directrices de evaluación para determinar si existe o no relación entre la fuerza muscular periférica y la pulsioximetría; factores importantes al momento de la evaluación que dirigirá lo futuros objetivos fisioterapéuticos a corto, mediano y largo plazo tan importantes para la correcta evolución del paciente hospitalizado; por ello será un estudio de tipo aplicado (39).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de investigación descriptivo y tendrá un nivel correlacional porque se describirá solamente las dimensiones de las variables de estudio mediante la técnica observación y evaluación para desarrollarse el análisis estadístico de los resultados sin intervención alguna sobre los individuos de estudio; así mismo se buscará determinar la relación entre dichas variables (39).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población con la que cuenta la institución donde se desarrollará el siguiente estudio de investigación es de aproximadamente 512 pacientes por mes dentro de toda el área hospitalaria del “Hospital Regional Honorio Regional Delgado Espinoza”; por tanto, este estudio se basará en una población promedio de adultos de 400 pacientes por mes para poder aplicar la fórmula de muestreo y poder obtener el número de sujetos de estudio para la muestra final.

3.5.2 Muestra

Luego de aplicar la fórmula de muestreo para el cálculo de la muestra se obtuvo un total de 197 pacientes que pertenecerán a este estudio para poder realizar el cálculo estadístico del resultado de la obtención de datos con respecto a las variables para determinar si existe relación o no entre ellas; ellos deben encontrarse realizando tratamiento en el área de hospitalización del “Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza” durante los meses de septiembre del 2021 a febrero del 2022.

3.5.3 Muestreo

El método de muestreo que se utilizará para poder determinar el número total de pacientes del total de la población de pacientes hospitalizados de 30 a 70 años del hospital en el que se realizará la investigación necesaria para la realización de este proyecto de investigación, será de tipo probabilístico estratificado; y para ello se utilizará la siguiente ecuación de cálculo muestral en donde:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq} =$$

n = el tamaño de la muestra

Z = Niveles de confianza al 95% convertido a puntaje Z

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

p= Probabilidad de acierto u éxito

q= probabilidad de desacierto o fracaso

3.5.3.1 Criterios de inclusión

- Pacientes funcionales
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes conscientes
- Pacientes que acepten la evaluación al día 7 de internamiento
- Paciente de 35 a 70 años

3.5.3.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con oxigenoterapia
- Pacientes post operados recientes de 1 a 2 días
- Pacientes con falla cardiaca
- Pacientes con enfermedades neurológicas
- Paciente post Unidad de Cuidados Intensivos
- Pacientes psiquiátricos

3.6 Variables y operacionalización

3.6.1 Variable 1: Fuerza Muscular Periférica

Definición Operacional: Se refiere a la cuantificación de la capacidad que poseen los músculos de la mano de la muestra estudiada para poder vencer la resistencia otorgada por un instrumento de medición como el dinamómetro sobre las dimensiones fuerza muscular periférica débil, normal y fuerte de los adultos hospitalizados de 30 a 70 años de un hospital de Arequipa; valor que será expresado en kilos y que se determinará el valor de fuerza de empuñadura expresado en kilogramos según el sexo.

Tabla1: Matriz operacional la Fuerza Muscular Periférica

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	VALORACION (RANGOS)		
			Varón	Mujer	
“Fuerza muscular baja”	Edad	Ordinal	30 – 34 años		
			“Baja”		
			“Normal”	<36	<21.5
“Fuerza muscular Normal”	Sexo		“Alta”	36-55.8	21.5-35.3
				>55.8	>35.3
“Fuerza muscular Alta”			35 – 39 años		
			“Baja”		
			“Normal”	<35.8	<20.3
			“Alta”	35.8-55.6	20.3-34.1
				>55.6	>34.1
			40-44 años		
			“Baja”	<35.5	<18.9
			“Normal”	35.5-55.3	18.9-32.7
			“Alta”	>55.3	>32.7
			45-49 años		
			“Baja”	<34.7	<18.6
			“Normal”	34.7-54.5	18.6-32.4
			“Alta”	>54.5	>32.4
			50-54 años		
			“Baja”	<32.9	<18.1
			“Normal”	32.9-50.70	18.1-31.9
			“Alta”	>50.70	>31.9
			55-59 años		
			“Baja”	<30.70	<17.7
			“Normal”	30.70-48.5	17.7-31.5
			“Alta”	>48.5	>31.5

60-64años		
“Baja”	<30.2	<17.2
“Normal”	30.2-48.0	17.2-31.0
“Alta”	>48.0	>31.0
65-70años		
“Baja”	<28.2	<15.4
“Normal”	28.2-44.0	15.4-27.2
“Alta”	>44.0	>27.2

Fuente: Elaboración propia

3.6.2 Variable 2: Pulsioximetría

Definición operacional: Corresponde al registro de los valores de ciertas funciones vitales como frecuencia cardiaca, onda de pulso y saturación de oxígeno medidos por un pulsioxímetro a los pacientes hospitalizados de un hospital de Arequipa, para el efecto del estudio se registrará la saturación de oxígeno como medida principal y frecuencia cardiaca como medida secundaria y será realizado por el Oxímetro de pulso de marca ChoiceMMed (40).

Tabla 2: Matriz Operacional de la Pulsioximetría

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	VALORACION (RANGOS)
Saturación de Oxígeno	Sexo	Ordinal	Spo2
	Edad		Normal: 95 – 99%
Frecuencia Cardiaca			Hipoxia Leve: 91-94%
			Hipoxia moderada: 86-90%
			Hipoxia Severa: <86%
			Frecuencia Cardiaca
			Normal: 50 -100Lpm
			Bradicardia: 40-60Lpm
			Taquicardia: >100Lpm

Fuente: Elaboración propia

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Todo proyecto de investigación necesita indispensablemente de técnicas e instrumentos que le permitan la recolección de todos los datos que se usarán en el estudio como por ejemplo datos sociodemográficos, signos vitales, preferencias, estilos de vida, etc. Eso dependerá del tipo de variable y el objetivo del estudio. Las técnicas permitirán recolectar los datos de forma ordenada y de la forma más objetiva y válida posible y para ello se valdrá de instrumentos específicos. Se sugiere la recolección de datos por el evaluador y la creación de sus hojas de recolección de datos para asegurarse de que no se quede ningún aspecto sin valorar dentro del estudio y para eso se usarán instrumentos de medición. (41).

3.7.1 Técnicas

Este proyecto de investigación utilizará la técnica de evaluación y observación mediante la recolección de datos por medio de una ficha de datos en los que se registrarán los valores obtenidos de la variable fuerza muscular periférica y para la variable pulsioximetría. La ficha de recolección de datos será de creación propia y permitirá registrar además datos como la edad, sexo, diagnóstico (41).

3.7.2 Descripción de Instrumentos

Los datos cuantificables o cualitativos serán recolectados por medio de instrumentos que la técnica busca recolectar y pueden ser documentales o mecánicos. A veces estos instrumentos ya se encuentran creados y otras debe crearlos el evaluador; para ello deberá tener en cuenta, el problema, los objetivos, las hipótesis y las variables a estudiar así mismo se debe tener en cuenta las características de la muestra de estudio, el área de campo de estudio y de la institución o lugar donde se realizará la investigación (38).

3.7.2.1 Dinamómetro Camry

El dinamómetro Camry es un instrumento usado en el área de fisioterapia y área médica, pues permite medir la fuerza muscular periférica de la mano y dedos, la cual presenta una pantalla, para el registro digital de los datos y una calibración interna que asegura la fiabilidad de sus resultados. Tiene un peso ligero y su medida pequeña facilita su traslado. Puede medir en total 90 kilogramos.

Tabla3: Ficha técnica del “Dinamómetro Camry Mod. EH101”

Ficha técnica							
Nombre	Dinamómetro Camry Mod. EH101						
Autores	General ASDE S.A						
Aplicación	De forma individual						
Objetivo	Medir la fuerza manual periférica						
Tiempo de duración	5 minutos						
Dirigido a	Pacientes Hospitalizados de 30 a 65 años tanto hombres como mujeres.						
Descripción del instrumento	Dinamómetro Manual con capacidad para medir de 0 a 90 kilogramos. Funciona con pilas y funciona entorno a una temperatura de 0-35°C. Presenta un mango ajustable y una pantalla LCD que permite registrar hasta 20 mediciones						
Valoración	EDAD	VARÓN			MUJER		
		DEBIL	NOR-MAL	FUERTE	DEBIL	NOR-MAL	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	25.6-41.6	<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	30.7-48.5	<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

Fuente: Elaboración propia.

3.7.2.2 Pulsioxímetro

Los pulsioxímetros de pulso son herramientas que ayudan a valorar mediciones como la frecuencia cardiaca, la saturación de oxígeno, el índice de perfusión y la onda de pulso (35); son recomendados por la Organización Mundial de la Salud para su uso clínico y en el hogar. Existen diversos modelos (32); sin embargo, para el estudio de este estudio se utilizará el Pulsioxímetro de pulso ChoiceMMed.

Tabla 4: Ficha técnica del Pulsioxímetro “ChoiceMMed MD300C29”

Ficha técnica	
Nombre	ChoiceMMed MD300C29
Autores	ChoiceMMed
Aplicación	De forma individual
Objetivo	Medir los valores de Spo2, Fc
Tiempo de duración	2 minutos
Dirigido a	Adultos y niños
Descripción del instrumento	Instrumento de encendido automático, de bajo consumo, con apagado automático, portátil, usa 2 pilas para su funcionamiento y pantalla LED. Spo2 de 70 – 100%
Valoración	Rango de Pulso de 30 – 250 latidos por minuto

Fuente: Elaboración propia

3.7.3 Validación

La validación de los instrumentos es un aspecto sumamente importante dado que depende de eso que la medición para el que fue creado esté bien medida; sin ello los resultados del estudio carecerían de consistencia y veracidad; existen diversos métodos para verificar el grado de validez. Y se deben tener en cuenta todos los criterios de validez como son el índice de validez y validez de constructo; del mismo modo se deben estudiar todos aquellos riesgos que pueden desestimar las mediciones recolectadas; dentro de ellas se encuentran la forma de construcción del instrumento, la forma de aplicación, la selección de la muestra de estudio y la respuesta de los individuos de estudio (39).

El dinamómetro al ser un instrumento denominado dinamómetro es un Gold Estándar motivo por el cual se encuentra validez internacionalmente por la empresa que lo fabrica; y el pulsioxímetro se encuentra validez internacionalmente por la OMS tanto para el uso de los oxímetros médicos como no médicos; sin embargo deben contar con ciertas especificaciones como por ejemplo por la certificación otorgada para instrumentos no médicos la CE (Conformité Européene) , FDA (La administración de Alimentos y Medicamentos) y la CFDA (Departamento de Certificados de Alimentos y Agricultura de California) que aseguran que se cumplen con las especificaciones técnicas necesarios para dichos dispositivos (40,32).

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad es un paso de la investigación que debe realizarse o probarse antes de empezar con la parte práctica de la investigación; pues este grado determina cuan confiable son los datos obtenidos y su capacidad de reproducción en la homogeneidad de sus respuestas en distintas poblaciones de estudio, pero con las mismas características (39). La escala de medición

de la confiabilidad por medio del índice de Alpha de Cronbach va de 0 a 1; siendo 1 el valor más alto de confiabilidad.

El dinamómetro al ser un Instrumento Gold Estándar presenta internacionalmente un alto grado de confiabilidad; por otro lado, el Pulsioxímetro ChoiceMMed tendrá que pasar por una prueba de calibración y juicio de expertos para determinar la confiabilidad de sus mediciones. No obstante, la Organización Mundial de Salud indico que los oxímetros de uso no médicos pueden ser confiable siempre que no deban presentar mediciones menores de 93% para lo cual si recomiendan un Oxímetro de pulso de uso médico (32).

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

El plan de procesamiento de datos y análisis de datos debe ser correctamente elegidos y depende de si los datos son cualitativos o cuantitativos; lo que se busca es poder codificar los datos registrados para su análisis estadístico mediante un programa computarizado; para ello primero debe ingresarse a una fuente de datos de donde se exportara a otro programa estadísticos de análisis de datos; para por último mostrar los resultados del estudio y corroborar o contrastar las hipótesis de estudio (39,42).

Para la siguiente investigación se utilizará el programa de office Excel versión 2017 para el registro de los datos medidos por los instrumentos de esta investigación; y para el análisis estadístico se usará el programa denominado SPSS; el cual permitirá demostrar si las hipótesis planteadas en este estudio respecto a sus dos variables estudiadas guardan o no una relación.

3.9 Aspectos éticos.

A partir de los años 70 luego de varios estudios dentro del ámbito de la medicina; El

Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) determinó que debían existir principios éticos que guíen toda investigación científica. Por ello en 1975 se llevó a cabo una declaración en donde se buscaba la paz y el beneficio de la comunidad en los estudios de investigación y a estas organizaciones (43) la cual precedía a la publicación el “Código de Nuremberg” (44). Existen tres componentes dentro de los aspectos éticos necesarios para la aplicación de cualquier proyecto de investigación; “la beneficencia, La justicia y el respeto por los participantes de la investigación” (39). No ajeno al conocimiento de los valores éticos; este estudio cumplirá con todos ellos y realizará una investigación con un nivel de conducta responsable hacia los participantes de este estudio; por tanto, se verá sometido a la aceptación del comité de ética de la universidad, así como contará con el permiso de la institución para su realización.

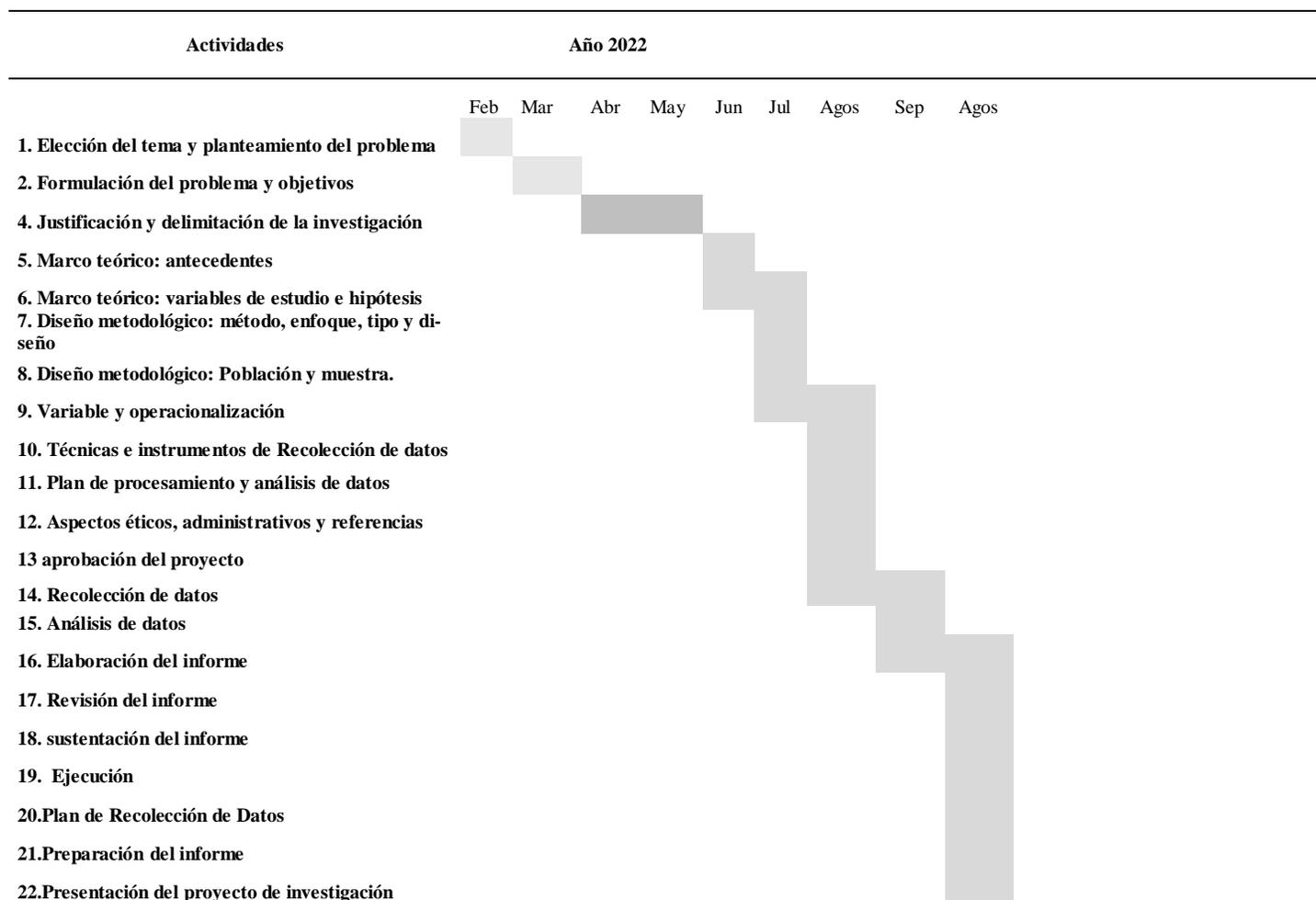
Otro aspecto a tener en cuenta es la responsabilidad del investigador en no cometer plagio bajo ninguna de sus formas y aceptando la total responsabilidad sobre la redacción e investigación de este estudio; para asegurar que se cumplan estas medidas todo el trabajo será analizado mediante el software antiplagio con el que cuenta la universidad y se respetarán las condiciones máximas requeridas para su análisis.

Respecto a la participación de las personas de la muestra de esta investigación, se tendrá total respeto hacia ellas y hacia los datos personales adquirido por medio del estudio no pudiendo ser recolectados para futuros estudios del investigador, ni compartidos por tanto se debe cumplir con la ley de protección de datos. También se considerará la aceptación voluntaria de las personas estudiadas en este proyecto, por tal motivo deberán presentar el consentimiento informado como sustento de que fueron informados de todos los criterios que compone la investigación.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de Actividades

Tabla 5: Cronograma de Actividades



Fuente: Elaboración propia

4.2 Presupuesto

Tabla 6: Presupuesto

Nº	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Hojas Bond	1 millar	18.00	18.00
2	Lapiceros	2 caj.	15.00	30.00
3	Grapas	1 caj.	1.50	1.50
4	Engramadora	1	7.00	7.00
5	Impresiones	500	0.20	100.00
6	Copias	300	0.10	30.00
7	Sobre manila	10	0.50	5.00
8	Cuadernillo chico	2	2.50	5.00
9	Llamadas celulares		20.00	40.00
10	Pasajes		60.00	120.00
11	Refrigerios		30.00	60.00
12	Horas de internet	50 H	1.00	50.00
13	Empastado	1	16.00	16.00
				482.50

Fuente: Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Trastornos musculoesqueléticos. [Online].; [Internet]OMS, 2021[Consultado el 20 de abril de 2022. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
2. Hizmeli I. , Yildiz A. , Akkuz O. , Katayifci N. , Sen F. , Ufuk S. , et al.
Comparison of functional exercise capacity, quality of life and respiratory and peripheral muscle strength between patients with stable angina and healthy controls. [Online].; The Journal of International Medical Research [Internet]. 2020 Dec 18 [cited 2021 Nov 1948(12):030006052097921] [cited 48(12):030006052097921. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7750767/>.
3. Hernández D. , González T. , MéndezM. , Pazarin L. , Yanowsky F. , Topete J. , et al. Loss of muscle strength in patients under hemodialysis evaluated by dynamometry in the Mexican population. [Online].; Nutricion Hospitalaria[Internet]. 2020 Oct 21;37(5):964–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32960620/>.
4. Sánchez E. , Lozano J. , Huerta S. , Cerda F. , Mendoza E.. Validación de cinco pulsioxímetros. [Online].; Med Int Méx. [Internet] 2017;33(6):723-729. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n6/0186-4866-mim-33-06-723.pdf>.
5. Morais N. , Palhares L. , Miranda E. , Lima C. , De Souza C. , Vigorito A.. Effects

of a physiotherapeutic protocol in cardiorespiratory, muscle strength, aerobic capacity and quality of life after hematopoietic stem cell transplantation. [Online].; Hematology, Transfusion and Cell Therapy [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 18].

Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137921001206>.

6. De Aquino T., De Faria S., Lúcio J., De Faria C.,. Evaluation of respiratory and peripheral muscle training in individuals undergoing myocardial revascularization.

[Online].; Journal of Cardiac Surgery [Internet].2021. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137921001206>.

7. Seki K., Queiróz A., Costa S., Oliveira D. , Oliveira P., Costa E., et al.. Physical Capacity, Respiratory And Peripheral Muscle Strength In Heart Failure. Revista Brasileira de Medicina do Esporte [Internet]. 2020 Jul 29;26:289–93. Available from: https. [Online].; D., Oliveirahysical Capacity, Respiratory And Peripheral Muscle Strength In Heart Failure. Revista Brasileira de Medicina do Esporte

[Internet]. 2020 Jul 29;26:289–93.. Available from:

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/bZ8TFnN6rYFg63w84>.

8. Nepomuceno B., Menezes S., Santos K., Gomes M.. Comparison Of Methods For Evaluating Upper Limb Strength By Hand-Held Dynamometry. [Online].; Revista Brasileira de Medicina do Esporte [Internet]. 2021 Jan;27(1):42–8.. Available from:

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/TgsgGpCJyXwCTdyHX4RqgZL/?format=pdf&lang=en>.

9. Paes S. , Vilela D. , Barros S. , Trevizoli J. , Vasconcelos M. , Magalhaes W, et al.
Correlación entre el síndrome hepatopulmonar y la pulsioximetría de saturación de oxígeno en pacientes cirróticos. [Online].; Rev. Assoc. Med. Bra.[Internet] Sujetadores. 2020; 66 (11):1577-1582. Available from:
<https://www.scielo.br/j/ramb/a/xQ7Jf6mNshFq89pkTKPSCgm/?format=pdf&lang=en>.
10. Nunes M., Hervé B., Lukrafka J., Monteiro M.. Handgrip strength and its relation to isokinetic dynamometry in COPD. [Online].; Fisioter Mov.[Internet] 2020;33:e003356. Available from:
<https://www.scielo.br/j/fm/a/yYZ5xQRZ3F8KxSM6j6XwgiP/?format=pdf&lang=en>.
11. Ojeda C. , Palomino D. , Bejarano L. , Reyes C.. Acta Med Colomb.[Internet]. 2021;46(1):7-13. [Online]. Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-24482021000100007&script=sci_arttext&tlng=es.
12. W. C, I. A, J. A. Efectos del ayuno nocturno sobre la fuerza de presión manual en pacientes hospitalizados. [Online].; EINSEinstein. [Internet] 2019; 17(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/eins/a/GpZQSnXjSYtG4BTcRsJtdZy/?lang=en>.
13. BL, Carneiro A. , Cunha C. , Melo T. , Pereira M. , Barbosa L.. Ángulo de fase como método de tamizaje de sarcopenia en adultos mayores residentes en la comunidad. [Online].; Rev Nutr.[Internet] 2022;35.. Available from:

<https://www.scielo.br/j/rn/a/wkQ899K4RWszmrHF38s8GQM/?lang=en>.

14. Renteria L. , Hernández G. , Wilches E.. Relación entre independencia funcional y fuerza de prensión en pacientes adultos atendidos en cuidados intermedios. [Online].; Fisioter. investigar.[Internet]. 2020;27 (4):399-404. Available from: <https://www.scielo.br/j/fp/a/OnytyY4pGVZRqG7RyjkhMzt/?lang=en>.

15. Lazaro J. , Clavería P. , Cabrejas C. , Fernando J. , Segura S. , Marín J.. j.endinu.[Internet]2020;67(8):509-516. [Online]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32620517/>.

16. Steenburg Th. , Averbuch N. , Sanini Ch. , Behling E.. Fuerza de prensión manual y estado nutricional en pacientes oncológicos hospitalizados. [Online].; Rev Nutr. [Internet] 2018;31(5) :489-99. Available from: <https://www.scielo.br/j/rn/a/w4sdrnPqMV9nGsPWFHkcGsB/?lang=en>.

17. Onofre T. , Fiore J. , Ferrerira C. , Tanni S. , Moraes D. , Dias L.. Impacto de un programa de fisioterapia precoz tras el trasplante renal durante la estancia hospitalaria: un ensayo controlado aleatorizado. [Online].; J. Bras. Nefrol.[Internet]2017;39 (4) 424-432. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/CTRHtfnjXPhNCzCc6Dz3cys/?lang=en>.

18. Rodrigues M. , Marqués A. , Lobo D. , Umeda I. , Oliverira M.. La prefragilidad aumenta el riesgo de eventos adversos en pacientes mayores sometidos a cirugía cardiovascular. [Online].; Arq. Sujetadores. Cardiol.[Internet]2017;109 (4):299-

306. Available from:

<https://www.scielo.br/j/abc/a/FZxgNSKdcSz8VMLBm4h38fH/?lang=en#>.

19. Rivera R. , Jordán L. , López S. , Rivera R. , Tercedor L. , Sáez G.. Medicina clínica.[Internet]2018;150(10):383-386. [Online]. Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775317309053?via%3Dihub>.
20. Junque A. , Tomas E. , Fernández Y. , Andreu L. , Segura E.. Evaluación de la fiabilidad en instrumentos de valoración funcional en pacientes en hemodiálisis. [Online].; Enfermería Nefrológica.[Internet]2018; 21(3): 231-239. Available from:
<https://www.redalyc.org/journal/3598/359859390004/html/>.
21. Simone A.. Inpatient rehabilitation improves functional capacity, peripheral muscle strength and quality of life in patients with community-acquired pneumonia: a randomised trial. [Online].; JPHYS. [Internet]2016;62(2):96-102. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26996093/>.
22. Platonov V. , Bulatova M.. La preparación física. 4ta ed. España: Paidotribo; 2019. 7 p. [Online].
23. Suchomel T. , Nimphius S. , Bellon C. , Stone M.. The importance of muscular strength: training considerations. [Online].; Sports Med.[Internet]2018;48(4): 765-85. Available from: <https://www.fisiologiadelejercicio.com/la-importancia-de-la-fuerza-muscular-consideraciones-en-el-entrenamiento/>.

24. Carambula A. , Visca A. , D´amico S. , Angulo M.. Evaluación muscular respiratoria y periférica en la Unidad de Cuidados Intensivos. [Online].; Arch Bronconeumol. [Internet]2019;55(5):258-65. Available from:
<https://www.archbronconeumol.org/es-evaluacion-muscular-respiratoria-periferica-unidad-articulo-S0300289618303351>.
25. Romero C. , Mahan J. , Daza R. , Ulloa V. , Antúnez M.. Estandarización de la fuerza de presión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. [Online].; Rev. méd. Chile.[Internet]. 2019; 147(6): 741-750.. Available from:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000600741#:~:text=La%20medición%20de%20la%20fuerza%20de%20presión%20se%20realiza%20comúnmente,%2C%20Preston%2C%20Jackson%2C%20Missouri.
26. Platonov V. , Bulatova M.. La preparación física. 4ta ed. España: Paidotribo; 2019. 7 p. [Online].
27. Bustos B. , Acevedo A. , Lozano R.. Valores de fuerza prensil de mano en sujetos aparentemente sanos de la ciudad de Cúcuta, Colombia. [Online].; Artículo de investigación científica y tecnológica.[Internet]2019; Vol. 21(3):363- 377.. Available from:
<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/2791/3046>.
28. Ramirez P.. VALORACIÓN DE LA FUERZA DE PRENSIÓN POR DINAMOMETRÍA EN TENISTAS DEL CENTRO TENÍSTICO DE NUEVO

LEÓN. [Online].; COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL DEPORTE Y REHABILITACIÓ.

[cited MÉXICO: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN. 2018.

Available from:

<http://eprints.uanl.mx/19421/1/Tesis%202014%20Paola%20Ramírez.pdf>.

29. PCE Instruments. [Online]. Available from: [https://www.pce-](https://www.pce-instruments.com/f/espanol/media/dinamometro-informacion.pdf)

[instruments.com/f/espanol/media/dinamometro-informacion.pdf](https://www.pce-instruments.com/f/espanol/media/dinamometro-informacion.pdf).

30. Días G. , Callejas P. , Cuesta V. , Calvera S.. Concordancia-conformidad entre los dinamómetros de mano Camry y Jamar en adultos. [Online].; Rev. Nutr. Clin.

Metab.[Internet] 2018;1(1):35-41.. Available from:

<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v1n1.075/154>.

31. López G. , González M. , Romero J. , Prado C. , López N. , Villarino A. , et al.

Referencias para dinamometría manual en función de la estatura en edad pediátrica y adolescente. [Online].; Nutr. clín. diet. hosp.[Internet] 2017; 37(4):135-139.

Available from: [https://revista.nutricion.org/PDF/GLOPEZ_\(1\).pdf](https://revista.nutricion.org/PDF/GLOPEZ_(1).pdf).

32. OPS-OMS. Aspectos técnicos y regulatorios sobre el uso de oxímetros de pulso en el monitoreo de pacientes con COVID-19. [Online].;

[Internet]OPS;2020.[Consultado el 14 de abril del 2022]. Available from:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52551/OPSHSSMTCOVID-19200029_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

33. ESSALUD SSDS. REPORTE BREVE N° 33 PULSIOXÍMETRO PARA USO DOMICILIARIO EN PACIENTES CON COVID-19 CATALOGADOS INICIALMENTE COMO CASOS LEVES Y CON FACTORES DE RIESGO. [Online].; [Internet]Per
34. Feldamn J. , Lane M.. Declaración de la APSF sobre la oximetría de pulso y el tono de la piel. [Online].; APSF. ORG. Newsletter. [Internet]2021;4(2)51-70. Available from: <https://www.apsf.org/es/article/declaracion-de-la-apsf-sobre-la-oximetria-de-pulso-y-el-tono-de-la-piel/>.
35. De la Peña S. , Ochoa M. , Baquero H. , Acosta J.. Índice de perfusión periférica en la UCI neonatal: una respuesta a la monitorización no invasiva del recién nacido crítico. [Online].; Elsevier.[Internet]2017;31(2):85-90. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-perinatologia-reproduccion-humana-144-articulo-indice-perfucion-periferica-uci-neonatal-S0187533717300584>.
36. Mota L. , Barrera F. , Peña C. , Tamariz O. , Homero E. , Cabrera Fr.. Monitorización de oxigenación tisular. [Online].; Revista Mexicana de anestesiología. [Internet]2017;40(1):350-364. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas171cw.pdf>.
37. Hernández R.. Metodología de la investigación. 3rd ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2014. [Online].
38. Bernal C.. Metodología de la investigación. [Online].; Pearson. Perú. 2010 tercera

edición.

39. Arispe Cl. , Yangali J. , Guerrero M, Lozada O. , Acuña L. , Arellano C.. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de postgrado. [Online].; 2020.

40. ChoiceMMEd. FINGERTIP PULSE OXIMETER. [Online]. Available from: <https://oxigenoyderivados.com.pe/src/img/producto/8f4ef3bdaf1c3e1585d02312ee9da5f8.pdf>.

41. Supo J.. Cómo empezar una tesis. [Online].; [Internet]. Perú: Bioestadístico EIRL;2015[Consultado el 18 de abril del 2022].

42. Hernández R. , Fernández C. , Baptista P.. Recolección y procesamiento de datos. [Online].; Metodología de la Investigación. México:2006; Mac Graw Hill.. Available from: <https://cursos.aiu.edu/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION/Sesion%208/WORD/SESIÓN%208.pdf>.

43. Castillo S.. La ética de la investigación científica y su inclusión en las ciencias de la salud. [Online].; Acta Médica del Centro [Internet]. 2018; 12 (2). Available from: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/880>.

44. López Fr.. El Código de Núremberg: el amanecer de la bioética tras los crímenes del nazismo. [Online].; The conversation.[Internet]2020;8:13. Available from: <https://theconversation.com/el-codigo-de-nuremberg-el-amanecer-de-la-bioetica->

[tras-los-crimenes-del-nazismo-137492.](#)

45. OPS-OMS. Aspectos técnicos y regulatorios sobre el uso de oxímetros de pulso en el monitoreo de pacientes con COVID-19. [Online]. Available from:

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52551/OPSHSSMTCOVID-19200029_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52551/OPSHSSMTCOVID-19200029_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

46. Rivera R. , Jordán L. , López S. , Rivera R. , Teredor L. , Sáez G.. Valor pronóstico de la pulsioximetría nocturna en pacientes con insuficiencia cardiaca. [Online].; j.medcli.[Internet]2017;150(109:383-386. Available from:

[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29277336/.](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29277336/)

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA: “FUERZA MUSCULAR PERIFERICA Y PULSOXIMETRÍA EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2022”.

Problema general	Objetivo General	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumento
<p>1. Problema general:</p> <p>- ¿Cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022??</p> <p>1.1 Problemas Específicos:</p> <p>- ¿Cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica débil y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es la fuerza muscular periférica en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el valor de la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022?</p>	<p>2. Objetivos</p> <p>2.1 Objetivo General</p> <p>- Determinar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica y el pulsioxímetro en pacientes adultos hospitalizados.</p> <p>2.2 Objetivos Específicos</p> <p>- Identificar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica débil y la pulsioximetría en pacientes hospitalizados.</p> <p>- Identificar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes hospitalizados.</p> <p>- Analizar cuál es la relación que existe entre fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes hospitalizados.</p> <p>- Identificar cuál es la fuerza muscular periférica en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022.</p> <p>- Identificar cuál es el valor de la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospitalizados.</p>	<p>3. Hipótesis General</p> <p>-Hi: Existe relación entre fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p> <p>-Ho: No existe relación entre fuerza muscular periférica y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p> <p>3.1.2 Hipótesis Específicas</p> <p>Hipótesis Específica 1</p> <p>-Hi: Existe relación entre la fuerza muscular periférica débil y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p> <p>-Ho: No existe relación entre la fuerza muscular periférica débil y el pulsioxímetro en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p> <p>-Hi: Existe relación entre la fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p> <p>-Ho: No Existe relación entre la fuerza muscular periférica normal y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p> <p>-Hi: Existe relación entre la fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p> <p>-Ho: No Existe relación entre la fuerza muscular periférica fuerte y la pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza,2022.</p>	<p>4. Variables</p> <p>4.1 Independiente: Fuerza muscular periférica</p> <p>Fuerza muscular baja Fuerza muscular Normal Fuerza muscular Alta</p> <p>4.2 Variable dependiente: Pulsioximetría</p> <p>SpO2 Ft</p> <p>4.3 variables socio demográficas</p> <p>- Edad - Sexo</p>	<p>1. Enfoque: Investigación cuantitativa.</p> <p>2. Tipo: Aplicada</p> <p>3. Diseño: Descriptivo, transversal, correlacional</p>	<p>Población:</p> <p>Muestra:</p> <p>Tipo de muestreo: Muestreo censal</p> <p>Procedimiento de muestreo: El estudio se realizará en las con los pacientes que cumplan con los criterios mediante la fórmula para el cálculo para el tamaño de la muestra.</p>	<p>Técnicas e instrumento</p> <p>Técnicas: Observación, evaluación encuesta y</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos, dinamómetro y oxímetro ChoiceMMed.</p>

Fuente: Elaboración propia

45-49 años		
“Baja”		
“Normal”	<34.7	<18.6
“Alta”	34.7- 54.5	18.6- 32.4
	>54.5	>32.4
50-54 años		
“Baja”	<32.9	<18.1
“Normal”	32.9- 50.70	18.1- 31.9
“Alta”	>50.70	>31.9
55-59 años		
“Baja”	<30.70	<17.7
“Normal”	30.70- 48.5	17.7- 31.5
“Alta”	>48.5	>31.5
60-64 años		
“Baja”	<30.2	<17.2
“Normal”	30.2- 48.0	17.2- 31.0
“Alta”	>48.0	>31.0
65-70 años		
“Baja”	<28.2	<15.4
“Normal”	28.2- 44.0	15.4- 27.2
“Alta”	>44.0	>27.2

Tabla N°2

Variable N°2 : PULSIOXIMETRIA

DIMENSIONES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA	VALORACION (RANGOS)
Saturación de Oxígeno	Mide la presión de oxígeno disuelta en la sangre	Se mide en porcentaje calculado.	Sexo Edad	Ordinal	Spo2 Normal: 95 – 99% Hipoxia Leve: 91-94% Hipoxia moderada: 86-90% Hipoxia Severa: <86%
Frecuencia Cardiaca	Es el número de ves que late un corazón	Lpm			Frecuencia Cardiaca Normal: 50 -100Lpm Bradicardia:40-60Lpm Taquicardia: >100Lpm

Anexo N°3

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr/Doctor:

DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Licenciada Tecnólogo dico de Terapia física y Rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de segunda especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratorio.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Fuerza muscular periférica y pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación:

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Kathia Carbajal Alarcón
DNI: 46293715

“Fuerza muscular periférica y pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Fuerza Muscular Periférica								
DIMENSIÓN 1: Fuerza Muscular Débil								
1	Sexo: varón y mujer	X		X		X		
2	Edad: 35 a 60 años	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Fuerza Muscular Normal								
6	Sexo: varón y mujer	X		X		X		
7	Edad: 35 a 60 años	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Fuerza Muscular Alta								
10	Sexo: varón y mujer	X		X		X		
11	Edad: 35 a 60 años	X		X		X		

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: Mg. David Martin Muñoz Ybañez
DNI: 41664193

Especialidad del validador: Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Pulsioximetría								
DIMENSIÓN 1: Saturación De Oxígeno								
1	Sexo: varón y mujer	X		X		X		
2	Edad: 35 a 60 años	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Frecuencia Cardíaca								
3	Sexo: varón y mujer	X		X		X		
4	Edad: 35 a 60 años	X		X		X		

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

11 agosto del 2022


Firma del Experto Informante

VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Mag.

Me dirijo a usted para saludarlo y dado su experiencia, solicitar la revisión del instrumento de recolección de datos del proyecto de tesis para la segunda especialidad titulada "Fuerza muscular periférica y pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022"

Del autor Lic.TM Kathia Carbajal Alarcón, de la Universidad Privada Norbert Wiener, teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

MARQUE CON UNA (X) SI O NO EN CADA CRITERIO SEGÚN SU OPINION

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1.El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la matriz de consistencia.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

.....


J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
 Tecnólogo Médico- Terapeuta Físico y Rehabilitación
CTMP. 5895
 Departamento de Traumatología
 RED ASISTENCIAL DE SENARA

Mg. David Martin Muñoz Ybañez

DNI: 41664193

Sello y firma Juez experto

VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Mag. Yomira Lizet Hinojosa Román

Me dirijo a usted para saludarlo y dado su experiencia, solicitar la revisión del instrumento de recolección de datos del proyectó de tesis para la segunda especialidad titulada "Fuerza muscular periférica y pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022"

Del autor Lic.TM Kathia Carbajal Alarcón, de la Universidad Privada Norbert Wiener, teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

MARQUE CON UNA (X) SI O NO EN CADA CRITERIO SEGÚN SU OPINION

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1.El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada	X		
4. Los Items del instrumento responden a la matriz de consistencia.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los Items son claros y entendibles	X		
7. El número de Items es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

.....

.....

Fecha: 11/ 08/ 2022



Lic. Hinojosa Román Yomira Lizet
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 14202

Mg. Yomira Lizet Hinojosa Román
C.T.M.P.:14202
DNI: 72846010
Sello y firma Juez experto

VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Mag.

Me dirijo a usted para saludarlo y dado su experiencia, solicitar la revisión del instrumento de recolección de datos del proyectó de tesis para la segunda especialidad titulada "Fuerza muscular periférica y pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022"

Del autor Lic.TM Kathia Carbajal Alarcón, de la Universidad Privada Norbert Wiener, teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

MARQUE CON UNA (X) SI O NO EN CADA CRITERIO SEGÚN SU OPINION

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1.El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada	X		
4. Los Items del instrumento responden a la matriz de consistencia.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los Items son claros y entendibles	X		
7. El número de Items es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

.....
.....

Fecha: 11/ 08/ 2022



Mg. Wilbert Dennis Torres Zamata
Tecnólogo Médico - Terapia Física
C.T.M.P. 40375486

Firma del Experto Informante.

Mg. Wilbert Dennis Torres Zamata

C.T.M.P.40375486

DNI: 8684

Sello y firma Juez experto

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
 Investigadores : Carbajal Alarcón, Kathia
 Título : FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y PULSOXIMETRÍA EN PACIENTES ADULTOS DEL
 HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, 2022.

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "Fuerza muscular periférica y pulsioximetría en pacientes adultos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2022". Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener. El propósito de este estudio es "Determinar cuál es la relación que existe entre la fuerza muscular periférica y el pulsioxímetro en pacientes adultos hospitalizados". Su ejecución ayudará/permitirá "tener una mejor evaluación del grado de fuerza muscular que pronosticará el grado de recuperación"

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

- Prueba de dinamometría mediante un dinamómetro digital.
- Medición de su saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca mediante un Oxímetro de pulso
- Recolección de otros datos como edad, sexo y diagnóstico clínico.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 15 minutos. Los resultados de las pruebas realizadas se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: Su participación en el estudio no estará expuesto a ningún riesgo.

Beneficios: Usted se beneficiará de las pruebas realizadas ya que con los valores de pulsioximetría y dinamometría podremos identificar en que grado de compromiso se encuentra para una pronta recuperación. Así mismo dará un puntaje preciso que se usará como indicador de la calidad funcional del músculo y de la funcionabilidad que ayudará a corroborar la importancia de dicha medición para la instauración de los objetivos de un plan de tratamiento fisioterapéutico de manera precoz.

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 la entrevista o realización de las pruebas y mediciones, 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 la Sra. Kathia Carbajal Alarcón (número de teléfono: 938643073. 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 participo 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:

Investigador

Nombres

DNI:

Reporte de similitud TURNITIN

PROYECTO 2

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repositorio.uwiener.edu.pe

Internet Source

4%

2

eprints.uanl.mx

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On