



Universidad
Norbert Wiener

Powered by Arizona State University

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

Trabajo Académico

“Eficacia de programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el
desacondicionamiento físico en pacientes post Covid del Hospital
Regional de Ica ,2022”

Para optar el título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por

Autor: Quispe Leon, Ambar Magaly

Código ORCID: 0000-0001-6348-3909


Asesor: Mg. Chero Pisfil, Santos Lucio

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

Salud, Enfermedad y Ambiente

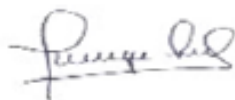
Lima – Perú

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, QUISPE LEON AMBAR MAGALY 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 "EFICACIA DE PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO CARDIORESPIRATORIO EN EL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN PACIENTES POST COVID DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2022" Asesorado por docente: : Mg. SANTOS LUCIO CHERO PISFIL Código ORCID: 0000-0001-8684-6901. tiene un índice de similitud de (10) (Diez)%, CON CODIGO: oid:14912:287300781. 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.



.....
 QUISPE LEON AMBAR MAGALY
 DNI: 43817544



.....
 Mg. SANTOS LUCIO CHERO PISFIL
 DNI: 06139258

Lima, 02 de noviembre del 2023

INDICE

1. EL PROBLEMA.....	5
1.1. Planteamiento del problema	5
1.2. Formulación de 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. Objetivos específicos	8
1.4. Justificación de la investigación	9
1.4.1. Teórica.....	9
1.4.2. Metodológica	9
1.4.3. Práctica	10
1.5. Delimitación de la investigación.....	10
1.5.1. Temporal.....	10
1.5.2. Espacial.....	10
1.5.3. Recursos.....	11
2. MARCO TEORICO.....	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.2. Bases teóricas	16
2.2.1. Síndrome post COVID	16
2.2.2. Clasificación del síndrome post-COVID.....	17
2.2.3. Secuelas del COVID 19	18
2.2.4. Desacondicionamiento físico.....	20
2.2.5. Debilidad muscular	20
2.2.6. Programa de ejercicios fisioterapéuticos cardiorrespiratorios	21
2.3. Formulación de hipótesis	22
2.3.1. Hipótesis general:.....	22
2.3.2. Hipótesis específicas	22
3. METODOLOGIA	23
3.1. Método de la investigación.....	23

3.2 Enfoque de la investigación.....	24
3.3 Tipo de investigación:	24
3.4 Diseño de la investigación.....	24
3.5 Población, muestra y muestreo	24
3.5.1 Población	24
3.5.2 Muestra	25
3.5.3 Muestreo	26
3.6 Variables y Operacionalización	26
3.7 Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	29
3.7.1 Técnica	29
3.7.2 Descripción del Instrumentos	29
3.7.2.1 Prueba de Caminata de 6 minutos	30
3.7.3 Validación.....	33
3.7.4 Confiabilidad.....	34
3.8. Plan de procesamientos y análisis de datos.....	34
3.9. Aspectos éticos	34
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	36
4.1. Cronograma de actividades	36
4.2. Presupuesto	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	40
ANEXOS.....	48
CONSENTIMIENTO INFORMADO	48
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....	49
PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO CARDIORRESPIRATORIO.....	53

1.EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el mundo se vivió momentos de incertidumbre a finales del año 2019, fueron diagnosticados varios casos de neumonía denominada atípica, de un origen hasta ese momento desconocida, en una ciudad China llamada Wuhan. En el que después de diversos estudios pudieron identificar al agente Coronavirus SARS-CoV-2 como el causante de un nuevo virus denominado COVID-19 (coronavirus disease), la cual presento diversas características clínicas en el paciente como; cuadros de síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), injuria miocárdica aguda y conllevando hasta la muerte. Se sabe que, de los pacientes afectados del 25% a 55% desarrollan una enfermedad con estadios de moderado a severo los cuales requirieron un tipo de hospitalización con algunos dispositivos o equipos de oxigenoterapia y otros llegando a unidades de cuidados intensivos (UCI) (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de Salud (OPS), después de constantes investigaciones sobre la enfermedad emitieron información que alerta de posibles secuelas respiratorias, cardíacas, neurológicas, psiquiátricas y psicológicas, en pacientes que manifestaron las formas más graves de COVID-19 en las UCI exhortando al sistema de salud a implementar y organizar programas multidisciplinarios para tratar los problemas clínicos antes descritos, reconocer a través de evaluaciones sistematizadas la severidad y el pronóstico en estos casos lo más precoz posible (2,3).

Dentro de las complicaciones más recurrentes de aquellos que han estado en la UCI, se encuentra el síndrome post cuidado intensivo, descondicionamiento físico por la postración prolongada el cual ha generado un impacto negativo en la condición física, manifestando

debilidad adquirida, limitación funcional, restricción en las actividades de vida diaria por ende lleva al paciente a un déficit en la funcionalidad y su calidad de vida la cual puede ser la forma más común de discapacidad física en tiempos de pandemia. (5,6,7)

En el Perú el sistema de salud no ha podido implementar y organizar programas multidisciplinarios para la población, lo cual es preocupante, porque una vez que el paciente abandona el hospital no hay el soporte de un equipo integral que puedan hacer un seguimiento sin embargo, es importante identificar las secuelas del COVID-19 antes descritas en párrafos arriba para conocer el nivel de desacondicionamiento físico de los que salen de UCI COVID-19 y poder realizar un abordaje fisioterapéutico cardiorrespiratorio en este grupo, ya que en la actualidad no contamos con un programa de rehabilitación para restablecer las secuelas del tiempo de postración en dicha área de hospitalización post alta.

En la región de Ica a la fecha a pesar de ser unos de los departamentos más golpeados por este virus, según el Ministerio de Salud en su estadística nacional del COVID y dirección regional de salud de Ica, no ha podido brindar un seguimiento luego del alta, lo cual genera una preocupación de cuanto está afectando la calidad de vida y la inevitable presencia del aumento de mortalidad y morbilidades de estos pacientes (8,9).

Por lo expuesto, la presente investigación tendrá como objetivo determinar la eficacia de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica ,2022.

1.2. Formulación de problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?
- ¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?
- ¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?
- ¿Cuál es el desacondicionamiento físico al inicio del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?
- ¿Cuál es el desacondicionamiento físico al término del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el efecto de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el efecto del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID
- Identificar el efecto del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID
- Identificar el efecto del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID
- Identificar el desacondicionamiento físico al inicio de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en pacientes post COVID
- Identificar el desacondicionamiento físico al término de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en pacientes post COVID

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Es esencial el papel de la fisioterapia para mejorar las secuelas físicas del COVID incluyendo el desacondicionamiento por el tiempo de hospitalización es por ello fundamental identificar y valorar en que condición se encuentra el paciente para reinsertarse a sus actividades diarias evitando posibles complicaciones a futuro he ahí la iniciativa de incluir en su recuperación un programa de rehabilitación el cual repercute de forma positiva en su capacidad respiratoria, cardiaca y física para mejorar la tolerancia en sus actividades de vida diaria y laborales . Así también, conocer su eficacia para que sirva de base para futuras intervenciones como hay evidencia de dichos programas efectuados en otras patologías respiratorias. (23,26)

1.4.2. Metodológica

El desarrollo del presente estudio es de tipo preexperimental que se realizara con la aplicación de instrumentos confiables de fácil aplicación como es la caminata de 6 minutos para conocer el estado físico del paciente, con el fin de saber la distancia recorrida así como el comportamiento de los sistemas cardiaco y respiratorio, dado que es sencilla, segura ya que se relaciona con las actividades de vida diaria y las respuestas físicas a este. En el programa de rehabilitación cardiorrespiratoria presentado se podrá conocer los efectos en la condición física el cual permitirá sumarse como antecedente para próximos estudios. (17)

1.4.3. Práctica

Los resultados que se encuentren producto de esta investigación de la eficacia de un programa cardiorrespiratorio para el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID, ayudara a futuras intervenciones a pacientes con cuadros similares con este tipo de secuelas también podremos identificar un mejor diseño e implementación de rutina de ejercicio y acondicionamiento en abordajes como profesionales especialistas en fisioterapia cardiorrespiratorio, implementar más programas similares y presentar pautas para realizar en otros centros e instituciones de rehabilitación con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

Se iniciará en el primer trimestre del año 2022, en un periodo desde enero a fines de marzo del año 2022, en la que participaran los pacientes que se encontraron hospitalizados en la UCI COVID 19 en dicho tiempo se aplicara los instrumentos correspondientes al estudio.

1.5.2. Espacial

La obtención de la información del paciente será a través de la ficha de recolección de datos y del instrumento de evaluación prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), la cual se realizarán en el Hospital Regional de Ica, ubicado en el distrito, provincia y departamento de Ica.

1.5.3. Recursos

Para la ejecución de la investigación se aplicará algunas pruebas y recolección de datos antes del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio, para lo cual se utilizará diferentes materiales para la evaluación tales como pulsioxímetro, tensiómetro, termómetro digital, estetoscopio, test impresos, lapiceros, cronometro, sillas, colchonetas, pelotas terapéuticas, bandas elásticas, pesas, bicicleta ergonómica, banda sin fin, paralelas, escalera de entrenamiento. Por tanto, se hará uso de recursos económicos asumidos por el investigador, recursos logísticos como fichas de recolección de datos, de PC6M y de consentimiento informado.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Betancourt, et al (14) Tuvieron como objetivo "Describir los efectos de la Rehabilitación Pulmonar (RP) sobre dos escalas de calidad de vida y su influencia en la capacidad aeróbica funcional en pacientes con EPOC", el método de este estudio fue de tipo cuasiexperimental en el cual fueron seleccionados 36 pacientes entre los 50 y 85 años con este diagnóstico por espirometría; que cumplieron algunos criterios de inclusión, con capacidad de realizar un test de caminata de los 6 minutos. Los participantes recibieron un programa que consta de 24 sesiones de RP en una clínica de la ciudad de Cali- Colombia en la que evalúan capacidad aeróbica funcional con el test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida con los cuestionarios St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ). En los resultados se observó un incremento significativo en el test de caminata de 6 minutos ($p < 0.001$). En el SGRQ se evidenciaron mejorías en categorías de actividad, síntomas,

impacto y puntuación total ($p \leq 0,005$). En el CRQ-SAS se demostró una mejoría en la disnea, emocional y puntuación total ($p < 0,001$). Concluyeron que la rehabilitación pulmonar tiene un impacto muy favorable en la calidad de vida y la capacidad aeróbica funcional de los pacientes diagnosticados con EPOC.

Carvajal, et al (17) En su investigación tuvieron el siguiente objetivo “Precisar los valores de la distancia recorrida en el test de seis minutos en la población adulta sana entre 20 y 65 años, así como establecer la respuesta de la frecuencia cardiaca y de la saturación de oxígeno al final de la prueba”. El material y métodos estudiado fue descriptivo, correlacional y de un corte transversal que considero un total de 80 participantes voluntarios como muestra. Este proceso y análisis que se realizó en hombres y mujeres tuvo como herramienta de medición la PC6M. En los resultados que se pudieron hallar las mejores distancias registradas fueron superiores en hombres comparando con mujeres. La distancia recorrida fue 661 ± 100.8 m (hombres), 605 ± 65.2 m (mujeres); teniendo como tallas promedias 172 ± 6.3 cm (hombres), 160 ± 6.5 cm (mujeres), un peso 74 ± 9.9 kg (hombres), 65 ± 12.0 kg (mujeres). En la cual concluyen que la distancia recorrida fue mayor en hombres a diferencia que las mujeres ya que presentaron una talla mayor, en cuanto a la saturación de oxígeno no hay cambios significativos, pero en la frecuencia cardiaca si se presencia el aumento al final de la prueba.

Romero, et al (18) Tuvieron como objetivo “Analizar la distancia recorrida en la caminata de 6 minutos, como predictor de VO₂ para la toma de decisiones en la prescripción del ejercicio físico establecidos por técnicas de aprendizaje de máquina”. La metodología

utilizada en el estudio es de tipo transversal con una muestra total de 80 personas de un muestreo discrecional, a las cuales se le realizó un test físico indirecto y un test de caminata de 6 minutos y así determinar el consumo pico de oxígeno. De la misma manera, se llegaron a establecer 6 ciclos de entrenamiento cardiovascular los cuales estuvieron basados en las recomendaciones de la OMS, los resultados que se encontraron fue una correlación de Pearson positiva ($r=1,0$, $p<0,01$) entre la distancia recorrida con el consumo de oxígeno, la técnica de aprendizaje de máquina fue la que mejor asignó los planes de entrenamiento, la técnica de árbol de decisión tuvo un nivel de precisión de 93.7%. En conclusión, la distancia recorrida en un test indirecto o un test de caminata de 6 minutos puede predecir el consumo de oxígeno, así mismo, las técnicas de aprendizaje de máquina también pueden ofrecer una buena herramienta para la telemedicina, prescripción del ejercicio físico y de esta manera impactar en la disminución del sedentarismo.

Vásquez, et al (19) el objetivo de los autores es " Determinar la tolerancia al ejercicio físico en sujetos sanos, por medio del análisis de los valores obtenidos en la caminata de 6 minutos". La metodología utilizada en esta investigación fue un estudio longitudinal, retrospectivo, descriptivo y de correlación, elección de la muestra estratificada por conveniencia, la distancia recorrida (DR) correspondió a 59%, en hombres y 52% en mujeres la población incluida fue 87 participantes con una edad promedio entre los 20 a 29 años. Para interpretar los resultados de esta investigación se tomaran en cuenta los valores totales de la distancia caminada y buscar la relación con valores normales evaluados anteriormente y publicados los cuales se contrastaran con los obtenidos en mexicanos sanos, la DR correspondió a 500 metros en hombres y 520 metros en mujeres, distancia máxima en una frecuencia de 63% es de 840 metros en hombres y, en una frecuencia de 60% es de 800

metros en mujeres, la distancia recorrida mínima en una frecuencia de 63% equivalente a 560 metros y en una frecuencia de 44% equivalente a 600 metros en mujeres.

Antecedentes nacionales

Huerta, et al (20) Tuvieron como finalidad “Determinar la relación entre la distancia recorrida mediante caminata realizada y fórmulas teóricas en personas saludables en un Hospital de Lima de 20 a 60 años”. El material y métodos utilizado para esta investigación fue un estudio aplicado, cuantitativo, descriptivo-observacional y transversal a aquellos que asistían al programa de rehabilitación respiratoria. Teniendo una muestra censal de 100 comprendidos con una edad entre 20 a 60 años de los cuales 51 fueron hombres y 49 mujeres. Se utilizaron dos pruebas, los resultados que se registró que la distancia media recorrida fue: $625,16 \pm 49,19$ metros a diferencia de las teóricas de Enright y Trooster ($680,15 \pm 64,52$, $743,70 \pm 59,63$), siendo muy significativas ($p < 0,01$); en la cual se evidencio que los hombres pudieron registra mayor distancia a comparación con las mujeres, se tomaron en cuenta ciertos caracteres de las variables antropométricas como edad, peso y talla; las fórmulas teóricas sobreestimaron nuestros resultados con 55 metros para Enright y 118 metros para Trooster de diferencia. Se pudo concluir que estas fórmulas teóricas aplicadas no guardan relación con las distancias mayores a 600 metros encontradas en el estudio.

Cruz, et al (21) En la presente investigación tuvieron como objetivo “Establecer la relación entre la distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas”. El método utilizado en la fue un estudio con un diseño no experimental, de corte transversal y de nivel correlacional. Donde

se utilizaron dos instrumentos para poder recolectar los datos, como el PC6M y SGRQ. La muestra a estudiar fue de 40, que se encuentran entre edades de 50 a 90 años. Para la constatación de la hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, lo cual pudo comprobar que existe una relación de tipo lineal negativa, además de presentar un grado de correlación moderada y alta. Coeficiente de Pearson (- 0,598) con los valores absolutos 0,40 – 0,60. Evidencia una alta significancia (P=0,003). Llegan a la conclusión que existe una relación entre la distancia recorrida evaluada mediante el test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en los pacientes que sufren algún tipo de enfermedad respiratoria crónicas. A su vez, se evidencia que los pacientes que presentaron cuadros obstructivos realizaron una mejor distancia recorrida llegando a 446,9 m. a diferencia de los pacientes con diagnósticos restrictivos que solo pudieron recorrer 421,5 m. esto nos demostraría que ellos tendrían una mejor disposición para una adaptación y resistencia a un programa de acondicionamiento físico.

Chero, et al (22) en esta investigación tuvieron como objetivo “Obtener la distancia recorrida mediante el test de caminata de seis minutos en la población adulta mayor saludable en nuestro país de 60 a 80 años”. Los materiales y métodos utilizados en la investigación es de tipo descriptivo con un diseño observacional teniendo una muestra de 43 adultos mayores saludables comprendidos en esta etapa etaria, los resultados que arrojaron fue que los varones registraron una DR promedio de 432 ± 75.7 m donde una distancia mínima fue de 245 metros y una máxima de 540 metros y en cuanto a las mujeres obtuvieron un registro de 399.4 ± 97.9 m de DR, la distancia mínima fue de 210 metros y máxima de 565 metros. En la investigación se llega a la conclusión que los varones van a recorrer más metros a comparación que las mujeres y esta a su vez disminuye conforme la edad, la talla, el peso y

pueden sufrir un incremento ya que son factores muy influyentes sobre la DR a evaluar, es posible que este recorrido pueda sufrir un cambio si tomamos como variable el grado de independencia.

Chero, et al (23) en la investigación publicada tuvieron como objetivo, “Establecer valores de referencia en individuos peruanos saludables entre 20 y 60 años, siguiendo protocolo de caminata de seis minutos de la ATS”. El material y el método utilizados fueron un estudio de tipo descriptivo, de muestreo no probabilístico, la muestra utilizada se dividió en grupos etarios para cada sexo: (I) 20-29 años, (II) 30-39 años, (III) 40-49 años, y (IV) 50 a 60 años de 66 individuos, teniendo evidencia que la distancia recorrida promedio para varones fue de $648,24m \pm 55$ y en las mujeres fue de $594,76 \pm 37$, se ve una disminución con la edad y la talla presentando una relación directamente proporcional. Promedio en varones (I) $681,88m \pm 23$, (II) $695,67 \pm 8,8$, (III) 635 ± 51 y (IV) $574,5m \pm 19,2$ respectivamente y en mujeres promedio (I) $627,2 \pm 34$, (II) $601,1m \pm 28$, (III) $581,8m \pm 24$ y (IV) $559,5m \pm 31$. Los investigadores pudieron concluir que los varones recorren más distancia a comparación con las mujeres, y que esta presentó cambios en la disminución del recorrido cuando la edad va en aumento.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Síndrome post COVID

El síndrome post-COVID tuvo una definición por primera vez por Greenhalgh denominada como la enfermedad asociada a COVID-19, después que el paciente es infectado y que esta se extenderá por más de 3 semanas desde la primera aparición

de los síntomas, se presentara en su manera crónica luego de que la persona ha requerido hospitalización el síndrome continuo por más de 12 semanas post alta en cuidados intensivos con diferentes tipos de secuelas (24).

2.2.2. Clasificación del síndrome post-COVID

El Centro Médico de la Universidad de Cincinnati lo ha clasificado en cinco categorías del síndrome de COVID prolongado, estos se van a clasificar según los síntomas iniciales, desde el momento de aparición, la duración de estos y el período de inactividad que entrara el paciente luego de su contagio.

- El tipo 1, incluirá a todos los que presentaran una duración variable según la gravedad de su infección, las complicaciones orgánicas y las afecciones médicas subyacentes.
- El tipo 2 se caracterizará por presentar síntomas que persistirán aproximadamente seis semanas desde el inicio de la enfermedad.
- El tipo 3 nos va determinar el grupo de pacientes con un período de inactividad o recuperación casi completa, seguido de la recurrencia de los síntomas que van a persisten por lo menos tres meses (Tipo 3A) o persistencia de seis meses (Tipo 3B).
- El tipo 4 agrupara a los que inicialmente presentan una infección asintomática desde que salió positivo en la prueba, pero que se vuelven sintomáticos entre uno y tres meses (Tipo 4A), o al menos tres meses después (Tipo 4B).

- El tipo 5 incluye a los asintomáticos o que tienen pocos síntomas en el momento del diagnóstico y mueren en los próximos 12 meses.

2.2.3. Secuelas del COVID 19

A pesar de que esta enfermedad tiene un inicio de tipo respiratorio, existen un impacto general en todo el organismo debido a la inflamación sistémica en la que también la evidencia muestra que hay daño a nivel cardiovascular, hepático, sistema nervioso central y periférico, piel y problemas psicológicos y psiquiátricos. Para los pacientes que han llegado a la tercera fase tienen afectación en el sistema inmunitario, las respuestas anormales en la coagulación de la sangre, daños muy severos en el riñón que quedan con diálisis a largo plazo. Estas diferentes secuelas pueden causar una discapacidad temporal o permanente cuando salen de las áreas de hospitalización con desacondicionamiento físico (26).

a. Secuelas cardiacas

Hay varias complicaciones cardiovasculares en los pacientes con COVID-19 identificados, los cuales tuvieron manifestaciones tales como lesión miocárdica, miocarditis, embolia pulmonar, hipertensión, accidente cerebrovascular, arritmias cardiacas, taquicardias, insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico. Estas afecciones cardíacas podrían ser directamente relacionadas con el proceso inflamatorio sistémico y un síndrome de liberación de citosinas causadas por el SARS-CoV-2, provocando una infección viral directa a todas las células miocárdicas y endoteliales, cursar por cuadros de hipoxia debido a insuficiencia respiratoria y efectos secundarios de

medicamentos que se usaron para el tratamiento así se pudo establecer que la lesión miocárdica estuvo presente en > 25% de los casos críticos.

b. Secuelas respiratorias

En el pulmón se presenta la infección por SARS-CoV-2 los pacientes que llegan a las unidades críticas por esta causa presentan una neumonía atípica y síndrome de dificultad respiratoria aguda. Como se sabe la respiración artificial (ventilador mecánico) en los casos más grave ha sido un aliado para poder salvar la vida del paciente, pero también provoca un daño pulmonar por el tiempo que se ha encontrado conectado al dispositivo, esto se debe a que el ventilador inyectara aire en los pulmones para una presión o volumen más alto para de esta manera compensar la capacidad reducida de los pulmones. Todo este tipo de tratamientos ocasiona lesiones en la estructura anatómica del sistema respiratorio causando afecciones en los alvéolos, en el parénquima pulmonar, la debilidad de los músculos respiratorios lo que va llevar a una fibrosis pulmonar alterando su patrón respiratorio y reduciendo de esta manera la función pulmonar.

c. Secuelas neurológicas

Con respecto a las secuelas neurológicas presentadas por los pacientes infectados con COVID 19, encontramos una respuesta inmune que va generar una liberación de citoquinas, llevando al paciente a fenómenos como de hipercoagulabilidad y condicionando la presencia de receptores de ACE2 para poder llegar más rápido al tejido cerebral, produciéndose de esta manera accidentes cerebrovasculares , un deterioro cognitivo a largo plazo, afectación el sistema nervioso periférico

ocasionando de esta manera miopatías y neuropatías en los inicios de la enfermedad se ha evidenciado la existencia de anosmia y ageusia que pueden persistir por un tiempo luego de la infección.

d. Secuelas renales

Diferentes tipos de investigaciones indican que los que se recuperaron de COVID post hospitalización presentaron insuficiencia renal aguda y de esos pacientes una cantidad requirieron diálisis lo cual se asoció a una mayor mortalidad.

2.2.4. Descondicionamiento físico

Se va definir por el conjunto de cambios fisiológicos que son generados a raíz que el paciente pasa por cuadros de inmovilidad y un estado de reposo prolongado, al que ha llegado luego de ser llevado a una sedación profunda comprometiendo la capacidad física y psicológica de las personas. Esta presentara efectos severos según la edad, según el tiempo de inmovilidad y según el tiempo de hospitalización (27).

2.2.5. Debilidad muscular

La debilidad muscular adquirida por inmovilidad después de la estancia en la unidad de cuidados intensivos es una manifestación musculo esquelética de importancia porque es un factor negativo que va afectar directamente en la calidad de vida y sus actividades cotidianas post el alta hospitalaria. Cuando se empieza con la recuperación la primera es la función pulmonar la cual puede tardar hasta más de un año, la debilidad adquirida y ciertos grados de polineuropatía pueden tener un tiempo de duración de hasta 5 años, la gravedad de esta también se va ver directamente influida de acuerdo a

las comorbilidades previas al ingreso hospitalario y a qué tipo de sedación estuvo expuesto el paciente (28,33)

2.2.6. Programa de ejercicios fisioterapéuticos cardiorrespiratorios

Un programa es una forma de intervención dirigida a cierto grupo de pacientes aplicado según sus necesidades en un periodo de tiempo cumpliendo ciertas pautas medicas para controlar, mejorar, prevenir, reeducar comportamientos para manejar sus signos y síntomas cardiorrespiratorios. (34)

a. Objetivos del programa de entrenamiento físico

- Mejorar la fuerza muscular, flexibilidad, coordinación, equilibrio y la capacidad funcional.
- Incrementar la tolerancia al ejercicio.
- Regular la frecuencia cardiaca, la saturación de oxígeno, el gasto de oxígeno, frecuencia respiratoria, patrones respiratorios y capacidad respiratoria (30).

b. Parámetros de medición para inicio del programa de rehabilitación cardiaca

- Saturación de oxígeno (entre un 95% y un 100%)
- Frecuencia cardiaca (entre los 50 y 100 latidos por minuto)
- Presión arterial (Normal 120 – 129 /80 – 84)
- Test de fuerza muscular (mrc)
- PC6M es una herramienta simple, objetiva y muy útil que nos permite poder estimar la capacidad funcional que posee el paciente. Este test va

evaluar al paciente de forma global durante el ejercicio, podemos observar el funcionamiento de los diferentes sistemas como pulmonar, cardiovascular, circulación, unidades neuromusculares y metabolismo muscular (29).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general:

HI: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio genera efecto en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID del Hospital Regional Ica ,2022.

HO: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio no genera efecto en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID del Hospital Regional Ica ,2022.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio genera efecto en el desacondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID.

HO: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio no genera efecto en el desacondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID.

Hi: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio genera efecto en el desacondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID.

HO: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio no genera efecto en el desacondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID.

Hi: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio genera efecto en el desacondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID.

HO: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio no genera efecto en el desacondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

En la siguiente investigación estará basada en un método hipotético deductivo, ya que las hipótesis formuladas se refutarán o se falsearán, para de esta manera poder realizar una conclusión de acuerdo a los resultados que podamos lograr y de poder confrontarlas con los hechos (12).

3.2 Enfoque de la investigación

El enfoque utilizado en esta investigación es un enfoque cuantitativo, porque mediremos de manera secuencial las características, datos del paciente para poder realizar una medición y de esta manera poder cuantificar por medio de la estadística utilizado como una herramienta muy asertiva a través de datos estadísticos recolectados durante todo el estudio (12).

3.3 Tipo de investigación:

Esta investigación es de tipo Aplicada por que el estudio se enfoca en identificar a través del conocimiento científico ya existente poder identificarlo y de esta manera aplicar en una realidad determinada para poder realizar el estudio en la población (12).

3.4 Diseño de la investigación

Esta investigación es de un diseño pre experimental porque será usado en un solo grupo de personas que serán evaluadas al inicio del programa fisioterapéutico, prospectivo porque se va realizar en el presente año hacia delante de agosto a diciembre del 2021 y longitudinal porque vamos a tener más de una medición (12)

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población estará conformada por 100 pacientes post alta de la hospitalización en unidades de cuidados intensivos COVID 19 que van acudir a un Programa Fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el Hospital Regional de Ica.

3.5.2 Muestra

El tamaño de la muestra será de 81 pacientes según fórmula finita, a su vez se utilizará criterios de inclusión y exclusión donde se considera a los pacientes post alta de hospitalización considerados en los meses de enero a marzo 2022.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{100 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05 \times (100 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Donde:

N = Total de la población

Z α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 - p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (un 5%).

Criterio de inclusión:

- Paciente luego del alta de UCI con desacondicionamiento físico post COVID del Hospital Regional de Ica.
- Pacientes que se encontraran dentro de rango de edad de 30 - 60 años.
- Pacientes que presentes secuelas post COVID 19.
- Pacientes hemodinamicamente estables
- Pacientes que firmen el consentimiento informado

Criterio de exclusión:

- Pacientes que presentes descompensaciones durante el programa
- Pacientes que se encuentren con traqueotomías.
- Paciente que se encuentren en alguna enfermedad aguda.
- Pacientes que tengan alguna intervención quirúrgica reciente
- Pacientes que no entiendan ordenes

3.5.3 Muestreo

El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia porque podremos hacer la selección para la realización del estudio y a la vez es accesible, esta se va encontrar basada en los criterios que el investigador vea conveniente según su experiencia con la población a estudiar es por ello importante identificar bien a los participantes. (12).

3.6 Variables y Operacionalización

Variable 1: Programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio.

Es el planteamiento de una propuesta de intervención fisioterapéutica para los pacientes que se han encontrado hospitalizados en áreas de UCI COVID donde se le realizará un abordaje ambulatorio, previa evaluación al ingreso del programa y al final del mismo, en dicha intervención se hará un entrenamiento físico, respiratorio y funcional diseñadas para mejorar el desacondicionamiento físico del paciente. La cual está dividida en 3 dimensiones en fase inicial, fase principal y fase de recuperación la cual se valorará si lo realiza o no lo realiza (27).

Tabla 1. Matriz operacional de la variable 1.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES FINALES
Fase de preparación	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de Estiramientos selectivos en miembros superiores e inferiores - Ejercicios Respiratorios de patrón ventilatorio y capacidad pulmonar 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Lo realiza. - No lo realiza.
Fase principal	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios con resistencia en miembros e inferiores, con pelota, banda elástica, palo de madera. - Ejercicios de Marcha. - Ejercicios Escalera y rampa. - Bicicleta ergonómica. 		
Fase de recuperación	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de relajación acompañados con la respiración. 		

Variable 2: Descondicionamiento físico con C6M

Es un efecto de la inmovilidad permanente y el reposo prolongado en cama que atraviesa el paciente que se ha encontrado en estado muy crítico, lo que va caracterizar a estos que pasan por el descondicionamiento físico que es un deterioro de su capacidad funcional y estado físico por estancias prolongadas en las UCI y que pueden perdurar más allá del alta hospitalaria, el cual será medido por la PC6M en el cual los que realicen < de

150 metros serán considerados severo, los que realicen de 151 a 250 metros serán considerados moderado y los que realicen de 251 a 349 metros en leve para el desacondicionamiento físico (27).

Tabla 2. Matriz operacional de la variable 2.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES FINALES
Componente Respiratorio	-Saturación de O ₂ -Disnea	Ordinal	Hipoxemia leve: 90- 95% Hipoxemia moderada: 86-89% Hipoxemia severa: menor a 85%
Componente Cardiovascular	-Frecuencia cardiaca -Presión arterial		Escala de Borg -FC : 60-80 lpm -PA normal: 120/80
Componente físico	-Distancia recorrida		Severo desacondicionamiento físico (< de 300 metros) Moderado desacondicionamiento físico (300-350 metros) Leve desacondicionamiento físico (350-400 metros)

Fuente: Elaboración propia

3.7 Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Se le va denominar de esta manera al conjunto de acciones y actividades que utilizara una persona que desea investigar y recolectar la información así lograr los objetivos y las hipótesis del estudio, por lo cual es importante contar con una fuente de datos, que método va utilizar para la recolección y una planificación de análisis. El tipo de técnica que se utilizará será prueba y observación para determinar un hecho, evidencia, argumento, la verdad o la falsedad que se realiza para saber su funcionamiento. La observación es utilizada porque nos permitirá registrar de manera sistemática y confiable los diferentes comportamientos y situaciones, identificar que puede y no puede hacer nuestro evaluado, realizando valoración de un antes y después a una situación es un instrumento muy utilizado como guía de observación o de campo (12).

3.7.2 Descripción del Instrumentos

Estos nos permitirán la aplicación de diferentes técnicas y deben ser elaborados pertinentemente, teniendo en cuenta las variables e indicaciones. Es importante que este cuenta con una validez (contenido y constructo) y confiabilidad de los datos a procesar (10% de la cantidad de población o muestra aproximadamente). Debiendo tener esta una coherencia entre la técnica a utilizar y el instrumento. (12)

Para la variable principal desacondicionamiento físico se utilizará el instrumento de PC6M.

3.7.2.1 Prueba de Caminata de 6 minutos

Dentro de los síntomas más frecuentes en pacientes con problemas respiratorios es la disnea al realizar algún tipo de esfuerzo. Muchas estas se van a deber a causas no orgánicas cardiorrespiratorias. Dentro de sus objetivos será medir la capacidad de ejercicio mediante esta prueba en los últimos tiempos muchos trabajos han sido tomado como un instrumento más práctico, de poco costo, se necesita de poco equipamiento, muy sencilla de aplicar, muy bien tolerada por los pacientes a comparación de una prueba de esfuerzo.

Esta nos va medir distancia máxima que será capaz de caminar el paciente durante el tiempo de 6 minutos por un pasillo ya ambientado donde en cada minuto se tomará la frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y grado de percepción de disnea. Según varios estudios han establecido que los pacientes sanos pueden lograr caminar entre 400 a 700 metros durante la PC6M dependiendo de sus características personales tales como edad, sexo y estatura (31,32)

Espacio físico para toma de PC6M

Para poder realizar la PC6M se necesitará de un espacio tipo un corredor amplio y plano, con una longitud mínimo de 30 metros donde no transite otras personas, también se recomienda que este ambiente sea agradable y confiable para el paciente. Muchas veces es difícil encontrar un espacio de estas características ya que en los hospitales no cuentan con ello, por lo cual se recomienda que el pasadizo o corredor no puede ser menor de 20 metros y se debe evitar que estos no obliguen al paciente realizar cambios o giros adicionales durante la prueba (31,32)

Equipamiento

- El pulsioxímetro.
- Un cronómetro.
- Los conos para marcar los extremos del recorrido (2 conos).
- Escala de Borg impresa.
- Formato de PC6M impresa.
- Oxígeno transportable (con cánula binasal personales).
- Tensiómetro.
- Silla.

Preparación del paciente

- El paciente deberá acudir con una vestimenta y calzado cómodos.
- Deberá haber comido muy ligero y luego de 1 hora después de ingerida.
- Los pacientes va poder utilizar sus ayudas que habitualmente utiliza para realizar la marcha como bastón, muleta, caminador, etc.
- No haber realizado algún tipo de ejercicio intenso previo a la prueba.
- No debe presentar algún tipo de condición que vayan a limitar la marcha durante la prueba ya que esta puede variar la interpretación de la misma como por ejemplo algún tipo de lesión en los miembros inferiores, etc.
- Debe tomar los medicamentos que normalmente toma incluyendo inhaladores solo deberá indicar la hora de su administración.

Descripción de la prueba

Se iniciará informando al paciente en que consiste la prueba y se tomará los signos vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, temperatura, frecuencia respiratoria) para saber las condiciones basales y el grado de disnea (escala de Borg modificada) con las cuales empezará la prueba, luego en el corredor ya dispuesto y debidamente señalado con los 30 metros, el paciente realizará un recorrido de ida y vuelta el cual estará señalado con los conos. Antes de comenzar con la prueba se da las indicaciones las indicaciones como; recorrer la mayor distancia que pueda durante los 6 minutos, cambiar el ritmo o parar si es que así lo necesita y poder incorporarse cuando se sienta estable, que espere la señal para iniciar la prueba y correr el cronometro ,el incentivo verbal será cada 1 minuto con las frases del guion estructurado y a la vez se anotara la saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca, el examinador está atento si el paciente baja la saturación por debajo del 80% deberá parar la prueba y si el paciente logra recuperar seguirá con la prueba a criterio del evaluador. Una vez que el paciente se detiene se sienta y se toma los datos en reposo registrando los valores de inicio, se cuenta el recorrido completo que ha realizado. (31,32).

Utilidad clínica

En los últimos tiempos la PC6M ha sido utilizado para medir la capacidad del ejercicio que tiene el paciente por algún tipo de patología respiratoria también utilizada para el seguimiento de estos. Para otros la distancia que logre recorrer servirá como indicador para evaluar la eficacia de algún tipo de tratamiento, estableciendo que si el paciente presenta una variación de 50 metros a su anterior

prueba significara una mejoría y si la distancia recorrida es inferior a 350 metros nos va indicar que esta predispuesto a una morbi-mortalidad. En esta investigación será utilizada para poder medir el grado de desacondicionamiento físico que va presentar post alta hospitalaria (31,32)

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Prueba de caminata de 6 minutos.
Autores	ATS (Sociedad Americana de Tórax)
Objetivo	Delimitar la distancia recorrida durante 6 minutos.
Aplicación	Individual
Tiempo de duración	6 minutos
Dirigido	A los pacientes post COVID que se encontraron hospitalizados en la UCI.
Descripción del instrumento	Consta en medir la distancia que pueda recorrer el paciente durante 6 minutos y en paralelo ir registrando la frecuencia cardiaca, la saturación de oxígeno durante la prueba. De esta manera evaluaremos según la distancia el grado de desacondicionamiento físico del paciente.
Nivel	Severo desacondicionamiento físico (< de 300 metros) Moderado desacondicionamiento físico (300-350 metros) Leve desacondicionamiento físico (350-400 metros)

3.7.3 Validación

Grado con el que un instrumento mide a una la variable que quiere utilizar. En esta investigación se utilizará los instrumentos de PC6M el cual es un instrumento

estandarizado y ficha de recolección de datos. En el 2002 la Sociedad Americana del Tórax (ATS) validó la PC6M y a su vez implementó las indicaciones y recomendaciones para su uso (12).

3.7.4 Confiabilidad

Es muy importante que los instrumentos pasen por los procesos de confiabilidad antes de poder iniciar algún tipo de proceso de recolección de la información. Para medir el grado de confiabilidad se hará mediante una prueba tipo piloto donde tenemos que tener las mismas condiciones de la realidad donde la queremos aplicar. La PC6M tiene una confiabilidad definida en base al número de veces que ha sido utilizada, según Holland en su estudio de PC6M a personas con enfermedades respiratorias crónicas presentando una confiabilidad de coeficiente de correlación intercalase de rango de 0.82 a 0.99 (12,33).

3.8. Plan de procesamientos y análisis de datos

Cuando se concluya la recopilación de datos de los pacientes comprendidos en el programa reuniremos la información que arrojaron la PC6M y de las fichas en programas como Microsoft Excel, procederemos a realizar el análisis estadístico utilizando el SPSS versión 25 con la información obtenida anteriormente presentar gráficos y tablas correspondiente para su posterior interpretación emitir conclusiones, recomendaciones y el informe respectivo de la investigación.

3.9. Aspectos éticos

En la siguiente investigación se va guardar una completa y total discreción con todos los resultados obtenidos del pacientes y se hará el procesamiento de la información; esto con el

fin de poder respetar los principios éticos de autonomía, la confiabilidad y mantener la privacidad como está considerado en la “Ley de Protección de Datos Personales” Ley N° 29733, previo hemos realizado la explicación de los objetivos y de la realización de la pruebas consideradas en la investigación ,además se respetara todas las normas nacionales e internacionales cumpliendo con la declaración de Helsinki y código de Nuremberg para lo que se hará la firma del consentimiento informado a los participantes antes del procedimiento. Según los principios bioéticos de la no maleficencia en el PC6M no tiene un aspecto adverso en el paciente ya que tiene un riesgo en cuanto al programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio que se va implementar no causara ninguna lesión y/o efecto adverso ya que va será dirigido por un profesional calificado del área.

Por último, el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIE-UPNW) dará conformidad sobre los expuestos, pasando la investigación por el revisando para luego ser aprobado .De la misma manera se presentara la documentación al Hospital Regional de Ica para que pueda autorizar la realización de la prueba dentro de sus instalaciones y la recolección de datos de la historia clínica, con la finalidad de evitar el plagio de toda la información la presente investigación será sometida a una revisión por Turnitin.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TIEMPOS									
	Set 20 21	Oct 20 21	Nov 20 21	Dic 20 21	Ene 20 22	Feb 20 22	Mar 20 22	Abr 20 22	May 20 22	Jun 20 22
Elaboración del diseño del proyecto de investigación.	X	X	X							
Solicitudes para la recolección de datos.			X							
Recolección de datos				X	X					
Análisis de la información				X	X					
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones					X	X				
Elaboración del informe final						X	X			
Correcciones del informe final							X			
Redacción de los artículos científicos								X		
Sustentación									X	
Publicación en revista indexada										X

4.2. Presupuesto

A nivel de bienes y servicios consideraremos los siguientes:

BIENES Y SERVICIOS	PRECIO EN SOLES
Ficha de recolección de datos.	s/10.00
Ficha de PC6M.	s/10.00
Escala de Borg.	s/10.00
Silla.	s/25.00
Conos.	s/20.00
Cronometro.	s/60.00
Pulsoximetro.	s/150.00
Termómetro digital.	s/120.00
Tensiómetro y estetoscopio.	S/200.00
Balón de oxígeno	s/500.00
Cánulas binasales.	s/20.00
Luz.	s/100.00
Internet.	s/70.00
Agua.	s/50.00
Alcohol.	s/10.00
Alcohol gel.	s/10.00

Sub total	s/1175.00
Recursos humanos	Monto (soles)
Investigador.	s/1500.00
Asesor universitario.	s/0
Asesor estadístico.	S/1500.00
Sub total	s/3000.00
Total	S/4175.00

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ahumada, D., & Partarrieu, R. (2020). Seguimiento e intervención a pacientes dados de alta post cuidados intensivos producto de COVID-19. Revista Confluencia, 3(2), 187-189. [internet] Disponible en: <https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/488>
2. Tarazona F.; Rauch S.; Herrera A. y Galán R.; ¿Enfermedad prolongada secuela pos-COVID19? ActaMed Peru. 2020;37(4): 565-7.doi: (internet) Disponible en : <https://doi.org/10.35663/amp.2020.374.18669>
3. Leonela S.; Sandra M.; Mónica M. Y Gabriel V.; Secuelas que enfrentan los pacientes que superan el COVID 19 recibido: 10/04/2020 aceptado: 26/05/2020 publicado: 01/07/2020 recimundo; editorial saberes del conocimiento, 2020 recimundo vol. 4 n° 3 (2020) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591591>
4. Pinzón-Ríos ID, Moreno JE, Rodríguez LC, Reyes MM, Torres JI. Fisioterapia respiratoria en la funcionalidad del paciente con COVID-19. Arch Med (Manizales). [internet] 2021; 21(1):266-278. Disponible en: <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3898.2021>
5. Jennifer A.; Fisioterapeuta Especialista en Terapia respiratoria en cuidado crítico. Universidad Manuela Beltrán, Colombia Acción de los fisioterapeutas en situaciones de

desacondicionamiento en unidades de cuidado intensivo. Programa de Fisioterapia. REV. COL. REH 2017.Volumen 16(1). Páginas 96 102 Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-914131>

6. Mera AY.; Tabares G.; Montoya G.; Muñoz R. y Monsalve F.; Recomendaciones prácticas para evitar el desacondicionamiento físico durante el confinamiento por la pandemia asociada a COVID-19. Univ. Salud. 2020;22(2):166-177. DOI: Disponible en <https://doi.org/10.22267/rus.202202.18>

7. Vásquez F.; González Z.; Florian R.; Parra C.; Rivera R.; García Hernández.; et al. Compromiso, secuelas y rehabilitación del Sistema Nervioso Central debido a infección por Coronavirus, Sars-CoV-2 (Covid-19) Rev Col Med Fis Rehab 2020;30 (Suplemento):119-141 Disponible en: <http://revistacmfr.org>
<http://dx.doi.org/10.28957/rcmfr.v30spa9>

8. Ministerio de Salud de Perú(MINSA) sala situacional COVID 19 https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.Dirección regional de salud Ica (DIRESA) sala situacional COVID 19 Disponible en : https://www.diresaica.gob.pe/index.php/oficinas/lista-02/epidemiologia/sala_situacional/59-sala-covid-19

9. María M.; Secuelas y Consecuencias de la COVID 19, Revista Medicina Respiratoria - 2020-13(2):71.77, 2020 – neumología y salud.
10. Laura Ll.; secuelas a largo plazo de covid-19. Revista Española de Salud Pública. fecha de publicación: 3/11/2020 Disponible en: www.mscbs.es/resp
11. Arispe A.; Yangali V.; Guerrero B.; Lozada B.; Acuña G. y Arellana S.; La investigación científica. Lima. Edit. Universidad International de Ecuador. [internet] Disponible en: <https://doi.org/10.17162/au.v11i3.704>
12. Longoni D.; Castillo, Hernandez J.; El Estado de la Rehabilitación Pulmonar en América Latina durante la pandemia del COVID-19. European Scientific Journal July 2018 edition Vol.14, No.21. <https://www.isprm.org/wp-content/uploads/2021/04/El-estado-de-la-rehabilitacion-pulmonar-en-America-Latina-durante-la-pandemia-COVID-19-final-translation.pdf>
13. Betancourt P.; Ávila V.; Muñoz E.; Hurtado G. y Benavides C.; Efectos de la rehabilitación pulmonar sobre calidad de vida y tolerancia al esfuerzo. Univ. Salud. 2020;22(2):157-165. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.202202.187>.
14. Abril M.; Guzmán M. y Morán L.; Evaluación fisioterapéutica de la condición funcional respiratoria en pacientes post Covid-19 mediante entornos virtuales. Editorial Saberes del Conocimiento, 2020 Guayaquil, Ecuador. Recibido: 31/08/2020 ACEPTADO:

<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/944>

15. Huerta A.; Incio E.; “La distancia recorrida mediante caminata realizada y la aplicación de las fórmulas teóricas en adultos saludables en un hospital de lima, 2018”. Tesis para optar el título de especialista en fisioterapia cardiopulmonar UNW 2019. [internet]. Disponible en : <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2930?locale-attribute=en>

16. Asenet, C. y Mendoza M.; Movilización Temprana Como Prevención Y Tratamiento Para La Debilidad Adquirida En La Unidad De Cuidados Intensivos En Pacientes En Ventilación Mecánica. Experiencia En Un Hospital De Segundo Nivel. Doi: 10.19044/esj.2018.v14n21p19 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n21p19](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n21p19).

17. H.E. Rosero Carvajal, D.F. Cuero-Campáz, A.J. Arias-Balanta, E.C. Wilches Luna, Distancia recorrida en la prueba de marcha de los 6 minutos en una población caleña sana de entre 20 y 65 años. Estudio piloto Rehabilitación, Volumen 51, Issue 3 2018 [Internet]. Pages 143-148 [citado 02 Jul 2018]. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.rh.2016.12.003>.

18. Romero-Díaz S, García-Muñoz A, Buitrago-Romero J, Martínez WA, Téllez JA. Prescripción del ejercicio físico a partir del análisis del consumo de oxígeno (VO₂), con técnicas de aprendizaje de máquina en una cohorte de adultos sedentarios. Iatreia

[Internet]. 2 de febrero de 2018 [citado 14 de noviembre de 2023];31(1-S):S22.

Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/330294>

19. Cruz I. y Salas L.; “Distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y su relación con la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas en un hospital de lima. agosto – noviembre 2017”. Tesis para optar el título de licenciado de tecnología médica en terapia física y rehabilitación UNW.2018. Disponible en: <https://docplayer.es/125039646-Universidad-privada-norbert-wiener.html>
20. Vázquez C.; Sánchez B.; Chío A.; Ahumada M.; Cortés M. y Subervier O.; Análisis de valores obtenidos en caminata de 6 minutos en sujetos sanos (estudiantes universitarios del P.E. Lic. en Terapia Física), para determinar nivel de tolerancia al ejercicio físico. Revista de Fisioterapia. 2017 [citado 11 Jul 2018]; 1-1:8-15. Disponible en: www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/.../Revista_de_Fisioterapia_V1_N1_2.
21. Chero P.; Díaz R. y Quispe R.; "Distancia recorrida mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables entre 60 y 80 años. Revista de investigación de UNW. [internet]. 2016.59. Disponible en:https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacion/revista_5/7
22. Chero P.; Gamarra T. y Mendoza R.; Distancia recorrida mediante la prueba de caminata de 6 minutos en individuos peruanos saludables de 20 a 60 años Arch bronconeumol

[internet] 2014; 50 supl E2; 99-104 Disponible en:
<http://www.elsevier.es,www.archbronconeumol.org>

23. Mardani M. Síndrome post COVID. Enfermedad infecciosa de Arch Clin. Centro de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical, Universidad de Ciencias Médicas Shahid Beheshti, Teherán, Irán 2020;15(2):e108819. Disponible en :
<https://doi.org/10.5812/archcid.108819>.
24. Ponce L.; Muñiz T.; Mastarreno A. y Villacreses H.; Secuelas que enfrentan los pacientes que superan el COVID 19. RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, DOI:10.26820/recimundo/4.(3)julio.2020.153-162URL:
<http://recimundo.com/index.php/es/article/view/858>
25. Ortiz C. y Páez P.; Prevención y manejo del desacondicionamiento físico en el paciente hospitalizado por COVID-19 . ISBN versión electrónica: 978-958-660-413-0
<https://librosaccesoabierto.uptc.edu.co/index.php/editorial-uptc/catalog/download/103/130/2645?inline=1>
26. Alba G.; et al.; actualización en rehabilitación respiratoria en el paciente con covid-19 de SORECAR. Fecha de publicación: 7 de abril del 2020. <https://sorecar.net/wp-content/uploads/2022/12/COVID-19-Actualizacion-Rehabilitacion-Respiratoria-1.pdf>
27. Vázquez CH.; Sánchez B.; Chío A.; Ahumada M.; Cortés M. y Subervier O.; Análisis de valores obtenidos en caminata de 6 minutos en sujetos sanos (estudiantes

- universitarios del P.E. Lic. en Terapia Física), para determinar nivel de tolerancia al ejercicio físico. Revista de Fisioterapia y Tecnología Médica. 2017, 1-1: 8-15.
Disponible en : www.ecorfan.org/taiwan
28. Tolosa C.; et al.; Propuesta de un protocolo de rehabilitación pulmonar en paciente supervivientes de COVID-19 . Rev. Med. [Internet]. 4 de junio de 2021;28(2):71-4.
Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rmed/article/view/5303>.
29. Barreiro P.; et al.; Manual SEPAR de Procedimientos. Módulo 4. Procedimientos de evaluación de la Función Pulmonar II. Publicaciones Permyer. Neumología torácica Yc. [internet]. 2004. 101-114. Disponible en:
<https://issuu.com/separ/docs/procedimientos4>
30. Gochicoa R.; et al.; Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos Neumol Cir Torax, Vol. 74, No. 2, abril-junio2015
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000200008
31. Holland AE.; Spruit MA.; Troosters T.; Puhan MA.; Pepin V.; Una norma técnica oficial de la Sociedad Respiratoria Europea / Sociedad Torácica Estadounidense: pruebas de caminata sobre el terreno en enfermedades respiratorias crónicas. European Respiratory Journal. 2014. [citado 12 Jul 2018]; 44(6):1428-1446. Disponible en:
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25359355.

32. Bouza, Emilio, María Cruz Martín Delgado, and Mar Santos Sebastián. "Post-COVID syndrome: A reflection and opinion paper." (2021). Disponible en : <http://ddfv.ufv.es/handle/10641/2858>
33. R. Coll-Fernández, M.T. Pascual, R. Coll. Estado actual de la educación para la salud en los programas de rehabilitación respiratoria. *Rehabilitación* Volume 45, Issue 2. Pages 159-165, ISSN 0048-7120. Disponible en : <https://doi.org/10.1016/j.rh.2011.03.004>.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Proyecto: “Eficacia de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID del hospital regional Ica ,2022”

Responsables:

Ambar Magaly Quispe León, Licenciados en Terapia Física y Rehabilitación, estudiante de la Segunda Especialidad de Terapia Cardiorrespiratoria, de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Procedimiento:

Realizaremos un estudio de la distancia recorrida utilizando el Test de Caminata de 6 minutos, cuyo objetivo Determinar la eficacia de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID 19.

Si acepta usted participar en el estudio caminara lo más rápido posible por seis minutos en un circuito de forma recta, monitorizaremos sus parámetros fisiológicos durante la prueba. La participación es voluntaria por lo que no habrá ningún tipo de compensación económica o pago por su participación. Según sea el caso, también se le podrá tomar fotografías en la realización del programa para ser usadas exclusivamente en la presentación del proyecto.

Firma del Consentimiento:

En caso que Ud. AUTORICE este consentimiento informado, en señal de aceptación deberá firmarlo, conjuntamente con las profesionales responsables.

Participante:

Firma.....

Nombre:

DNI

Responsables:

Firma:

Lic. TM. Ambar M. Quispe León

CTMP: 8160

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS PERSONALES	
Nombres y apellidos	
Edad	
Sexo	
DNI	
Fecha de nacimiento	
Lugar de residencia	
SIGNOS VITALES	
Presión arterial:	Saturación de O2:
Frec.cardiaca:	Frec.respiratoria:
Pulso:	Temperatura:
PC6M inicial:	PC6M final:
TIEMPO DE VENTILACION MECANICA FECHAS	
De 4 a 7 días	
De 8 a 15 días	
De 16 a más días	
Observaciones:	
TIEMPO DE HOSPITALIZACION FECHAS	
De 1 a 2 semanas	
De 3 a 4 semanas	
De 5 a 6 semanas	
De 7 a más semanas	
Observaciones:	
OSERVACIONES:	

Prueba caminata de seis minutos (PC6M)

Nombre					Fecha				
Sexo (H/M)		Edad (año)		Peso (Kg)		Talla (m)			
Diagnostico				Examinador					
Medicación (incluir dosis y horario)									
Valores Basales					SaO2 (sentado, en reposo aire ambiente (%))				
SaO2									
FC						Oxígeno suplemento (lpm)			
Disnea									
Fatiga EEII									
vueltas		metros		tiempo		SaO2		FC	
1	30								
2	60								
3	90								
4	120								
5	150								
6	180								
7	210								
8	240								
9	270								
10	300								
11	330								
12	360								
13	390								
14	420								
15	450								
16	480								
17	510								
18	540								
19	570								
20	600								
Valores finales de la PC6M					Incentivo				
SaO2									
FC									
Disnea									
Fatiga EEII									
Distancia total caminada									
N° de paradas									
Tiempo total paradas									
					Min 1		"Lo está haciendo muy bien, falta 5 min"		
					Min 2		"Perfecto, continúe así, falta 4min"		
					Min 3		"Está en la mitad del tiempo de la prueba, lo está haciendo muy bien"		
					Min 4		"Prefecto, continúe así, faltan 2 min"		
					Min 5		"Lo está haciendo muy bien, falta 1 min"		
					Min 6		Quince segundos antes de finalizar; "deberá detenerse cuando se lo indique" Al min 6; "pare la prueba ha finalizado"		
Observaciones:									

Matriz de consistencia

“EFICACIA DE PROGRAMA FISIOTERAPEUTICO CARDIORESPIRATORIO EN EL DESACONDICIONAMIENTO FISICO EN PACIENTES POST COVID DEL HOSPITAL REGIONAL ICA, 2022”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?</p> <p>¿Cuál es el descondicionamiento físico al inicio del programa fisioterapéutico cardiopulmonar en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar el efecto de un programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico en pacientes post COVID.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Identificar el efecto del programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID</p> <p>Identificar el efecto del programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID</p> <p>Identificar el efecto del programa fisioterapéutico cardiopulmonar en el descondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID</p> <p>Identificar el descondicionamiento físico al inicio de un programa fisioterapéutico</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>HI: El programa fisioterapéutico cardiopulmonar genera efecto en el descondicionamiento físico en pacientes post COVID</p> <p>HO: El programa fisioterapéutico cardiopulmonar no genera efecto en el descondicionamiento físico en pacientes post COVID</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Hi: El programa fisioterapéutico cardiopulmonar genera efecto en el descondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID.</p> <p>HO: El programa fisioterapéutico cardiopulmonar no genera efecto en el descondicionamiento físico según su dimensión respiratoria en pacientes post COVID.</p> <p>Hi: El programa fisioterapéutico cardiopulmonar genera efecto en el descondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID.</p> <p>HO: El programa fisioterapéutico cardiopulmonar no genera efecto en el descondicionamiento físico según su dimensión cardiovascular en pacientes post COVID.</p> <p>Hi: El programa fisioterapéutico cardiopulmonar genera efecto en el</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Programa fisioterapéutico cardiopulmonar.</p> <p>Variable 2:</p> <p>Descondicionamiento físico.</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño de la investigación:</p> <p>Pre experimental/prospectivo/ Longitudinal</p> <p>Método de la investigación:</p> <p>Hipotético-Deductivo</p> <p>Enfoque de la investigación:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Población</p> <p>Conformada por 100 pacientes post alta de la hospitalización en unidades de cuidados intensivos COVID 19 que van acudir a un Programa Fisioterapéutico cardiopulmonar</p> <p>Muestra</p> <p>El tamaño de la muestra será de 81 pacientes, se consideran a los de post alta de hospitalización la UCI en los meses de enero a marzo 2022.</p>

<p>¿Cuál es el desacondicionamiento físico al término del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en pacientes post COVID del Hospital Regional de Ica, 2022?</p>	<p>cardiorrespiratorio en pacientes post COVID</p> <p>Identificar el desacondicionamiento físico al término de un programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en pacientes post COVID</p>	<p>desacondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID. HO: El programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio no genera efecto en el desacondicionamiento físico según su dimensión física en pacientes post COVID.</p>		<p>Muestreo El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia según criterio de inclusión y exclusión.</p>
---	---	--	--	---

PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO CARDIORRESPIRATORIO

N° SS	FASES	DESCRIPCION	TIEMPO	OBJETIVOS
8 a 12 semanas 3 a 5 veces por cada semana	FASE PREPARACION	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de estiramientos de músculos posturales con ayuda del fisioterapeuta. - Ejercicios respiratorios Como respiración abdominal o diafrágica, respiración costal (expansión torácica), respiración con labio fruncido con repeticiones progresivas. 	10 min	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar el patrón respiratorio, amplex torácico, movilización de musculatura respiratoria. -Preparar los grupos musculares a trabajar en la sesión.
	FASE PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios activos con pelotas para miembros inferiores y para brazos con repeticiones progresivas. - Ejercicios resistidos con banda elástica de baja resistencia tanto para brazos y piernas según tolerancia del paciente. - Uso de aditamentos o equipos para acondicionamiento físico. 	25-30 min	<ul style="list-style-type: none"> -Activar la musculatura periférica para mejorar la funcionalidad de actividades cotidianas.
	FASE RECUPERACION	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir la intensidad de las actividades con el paciente en reposo para recuperar los signos vitales basales. - Medir la FC y Saturación de O2 	10 min	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar la función respiratoria y retornar a la calma estabilizando al paciente.

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE
MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: Programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio.

Es el planteamiento de una propuesta de intervención fisioterapéutica para los pacientes que se han encontrado hospitalizados en áreas de UCI COVID donde se le realizará un abordaje ambulatorio, previa evaluación al ingreso del programa y al final del mismo, en dicho programa se hará un entrenamiento físico, respiratorio y funcional diseñadas para mejorar el desacondicionamiento físico del paciente. La cual está dividida en 3 dimensiones en fase inicial, fase principal y fase de recuperación la cual se valorará si lo realiza o no lo realiza. Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Fase preparación.

Es el conjunto de ejercicios que realizara el paciente como parte inicial del programa estos van a ir dirigidos para activar los músculos y articulaciones con el propósito de realizar una preparación de manera progresiva para de esta manera lograr una respuesta positiva para poder evitar algún tipo de lesión y también de buscar una mejor respuesta al rendimiento físico para las siguientes fases del programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio con una duración de 10 min donde realizaremos los siguientes ejercicios.

- Ejercicios de estiramientos selectivos los cuales se realizarán en la colchoneta con una repetición de 5-10 repeticiones a tolerancia del paciente.

- Ejercicios respiratorios los cuales nos ayudarán a mejorar el patrón respiratorio, amplex torácico, movilización de musculatura respiratoria y mejorar capacidad respiratoria se realizarán repeticiones de 5 -10 repeticiones a tolerancia del paciente.

Dimensión 2: Fase principal

Esta fase donde se realizan ejercicios para mejorar la resistencia, la fuerza muscular, la coordinación y equilibrio, de esta manera se logra la tolerancia al ejercicio luego del desacondicionamiento físico del paciente ,será una activación total del organismo tomando al paciente de sus parámetros hemodinámicos basales y determinar su tiempo de recuperación de los mismos, tendrá una duración de 25 a 30 minutos en esta fase se realizarán actividades más dinamicas, resistidos, con ayuda de pelotas, bandas elásticas, palos de madera, y ejercicios que exigen más resistencia va comprender de s:

- Ejercicios con resistencia se realizarán en 4 extremidades de 5 a 10 repeticiones a tolerancia del paciente y se irán incrementando en cada sesión, se trabajará con pelota, bandas elásticas y otros aditamentos.
- Ejercicios de marcha donde se trabajará la coordinación y equilibrio.
- Ejercicios en escalera y rampa se realizarán en este circuito de 5 a 10 ciclos a tolerancia del paciente.
- Bicicleta ergonómica se realizará durante 5 a 10 minutos a tolerancia del paciente se irá incrementando la resistencia en cada sesión.
- Banda sin fin durante 5 a 10 minutos a tolerancia del paciente se irá incrementando la velocidad y la pendiente en cada sesión.

Dimensión 3: Fase de recuperación

Es el conjunto de ejercicios de muy baja intensidad donde se buscará la recuperación del paciente para lograr que el paciente logre estabilizar sus parámetros hemodinámicos basales, teniendo una duración de 10 minutos, estará conformada por los siguientes ejercicios:

- Ejercicios de relajación y estará acompañada de la respiración se realizará de 5 a 10 repeticiones con mucha calma.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Fuente: Elaboración propia

Variable 1: Programa Cardiorrespiratorio

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES FINALES
Fase de preparación	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de Estiramientos selectivos en miembros superiores e inferiores. - Ejercicios Respiratorios de patrón ventilatorio y capacidad pulmonar. 	nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Lo realiza. - No lo realiza.
Fase principal	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios con resistencia en miembros superiores e inferiores con pelota, banda elástica y palo de maderas. - Ejercicios de Marcha. - Ejercicios Escalera y rampa. - Bicicleta ergonómica. - Banda sin fin. 		
Fase de recuperación	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de relajación acompañados con la respiración. 		

Prueba caminata de seis minutos (PC6M)

Nombre					Fecha	
Sexo (H/M)		Edad (año)		Peso (Kg)		Talla (m)
Diagnostico				Examinador		
Medicación (incluir dosis y horario)						
Valores Basales					SaO2 (sentado, en reposo aire ambiente (%))	
SaO2						
FC						Oxigeno suplemento (lpm)
Disnea						
Fatiga EEII						
vueltas	metros	tiempo	SaO2	FC	SaO2 (con oxígeno suplemento %)	
1	30				Incentivo	
2	60					
3	90					
4	120					
5	150					
6	180					
7	210					
8	240					
9	270					
10	300					
11	330					
12	360					
13	390					
14	420					
15	450					
16	480					
17	510					
18	540					
19	570					
20	600					
Valores finales de la PC6M						
SaO2						Min 1 "Lo está haciendo muy bien, falta 5 min"
FC						
Disnea						
Fatiga EEII						
Distancia total caminada						
N° de paradas						
Tiempo total paradas						
Observaciones:						

PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO CARDIORRESPIRATORIO

N° SS	FASES	DESCRIPCION	TIEMPO	OBJETIVOS
8 a 12 semanas 3 a 5 veces por cada semana	FASE PREPARACION	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de estiramientos de músculos posturales con ayuda del fisioterapeuta. - Ejercicios respiratorios <p>Como respiración abdominal o diafragmática, respiración costal (expansión torácica), respiración con labio fruncido con repeticiones progresivas.</p>	10 min	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar el patrón respiratorio, amplex torácico, movilización de musculatura respiratoria. -Preparar los grupos musculares a trabajar en la sesión.
	FASE PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios activos con pelotas para miembros inferiores y para brazos con repeticiones progresivas. - Ejercicios resistidos con banda elástica de baja resistencia tanto para brazos y piernas según tolerancia del paciente. - Uso de aditamentos o equipos para acondicionamiento físico. 	25-30 min	<ul style="list-style-type: none"> -Activar la musculatura periférica para mejorar la funcionalidad de actividades cotidianas.
	FASE RECUPERACION	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir la intensidad de las actividades con el paciente en reposo para recuperar los signos vitales basales. - Medir la FC y Saturación de O2 	10 min	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar la función respiratoria y retornar a la calma estabilizando al paciente.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg:
David Martin Muñoz Ybañez
Presente

VALIDACION 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 estudiante/egresada del programa de segunda especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratorio requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

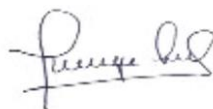
El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Eficacia de programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID de un Hospital de lea ,2022" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de la especialidad de docencia e 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,



Quispe Leon Ambar Magaly

D.N.I: 43817544

"EFICACIA DE PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO CARDIORRESPIRATORIO EN EL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN PACIENTES POST COVID DE UN HOSPITAL DE ICA ,2022"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Programa Cardiorrespiratorio								
DIMENSIÓN 1: fase de preparación		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Ejercicios de Estiramientos selectivos en miembros inferiores y superiores duración 5 minutos.	X						
2	Ejercicios Respiratorios de patrón ventilatorio y capacidad pulmonar duración 5 minutos.	X						
DIMENSIÓN 2: fase principal		Si	No	Si	No	Si	No	
3	Ejercicios con resistencia en miembros superiores e inferiores con pelota, banda elástica y palo de maderas	X						
4	Ejercicios de Marcha en barra paralela realizando equilibrio y coordinación.	X						
5	Ejercicios Escalera y rampa.	X						
6	Bicicleta ergonómica duración 5 minutos	X						
7	Banda sin fin duración 5 minutos a 10 minutos.	X						
DIMENSIÓN 3: fase de recuperación		Si	No	Si	No	Si	No	
8	Ejercicios de relajación acompañados con la respiración.	X						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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



J.C. DAVID MARTÍN MUÑOZ YBAÑEZ
 Licenciado en Fisiología y Rehabilitación
 C.T.M.P. S.A.S.
 Departamento de Investigación
 RED ASISTENCIAL DE ICA

Mg: David Martin Muñoz Ybañez
 DNI: 4166419
 Especialidad del validador:
 Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratorio

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg: Octavio Bladimir Ponce Reyes

Presente

VALIDACION 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 estudiante/egresada del programa de segunda especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratorio requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

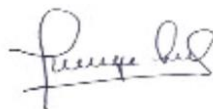
El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Eficacia de programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID de un Hospital de lea ,2022" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de la especialidad de docencia e 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,



Quispe Leon Ambar Magaly

D.N.I: 43817544

"EFICACIA DE PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO CARDIORRESPIRATORIO EN EL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN PACIENTES POST COVID DE UN HOSPITAL DE ICA ,2022"

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Programa Cardiorrespiratorio							
	DIMENSIÓN 1: fase de preparación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Ejercicios de Estiramientos selectivos en miembros inferiores y superiores duración 5 minutos.	X						
2	Ejercicios Respiratorios de patrón ventilatorio y capacidad pulmonar duración 5 minutos.	X						
	DIMENSIÓN 2: fase principal	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Ejercicios con resistencia en miembros superiores e inferiores con pelota, banda elástica y palo de maderas	X						
4	Ejercicios de Marcha en barra paralela realizando equilibrio y coordinación.	X						
5	Ejercicios Escalera y rampa.	X						
6	Bicicleta ergonómica duración 5 minutos	X						
7	Banda sin fin duración 5 minutos a 10 minutos.	X						
	DIMENSIÓN 3: fase de recuperación	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Ejercicios de relajación acompañados con la respiración.	X						



Lic. TM Octavio B. Ponce Reyes
CTMP 5230
Magister en Gestión de los Servicios de Salud

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

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Octavio Bladimir Ponce Reyes

DNI: 40617498

Especialidad del validador: Mgtr. Gestión de los servicios de salud.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dr: Harry Leveau Bartra

Presente

VALIDACION 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 estudiante/egresada del programa de segunda especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratorio requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

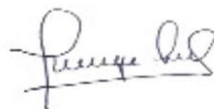
El título nombre de mi proyecto de investigación es: "Eficacia de programa fisioterapéutico cardiorrespiratorio en el desacondicionamiento físico en pacientes post COVID de un Hospital de lea ,2022" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de la especialidad de docencia e 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,



Quispe Leon Ambar Magaly

D.N.I: 43817544

"EFICACIA DE PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO CARDIORRESPIRATORIO EN EL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN PACIENTES POST COVID DE UN HOSPITAL DE ICA ,2022"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Programa Cardiorrespiratorio								
DIMENSIÓN 1: fase de preparación		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Ejercicios de Estiramientos selectivos en miembros inferiores y superiores duración 5 minutos.	X						
2	Ejercicios Respiratorios de patrón ventilatorio y capacidad pulmonar duración 5 minutos.	X						
DIMENSIÓN 2: fase principal		Si	No	Si	No	Si	No	
3	Ejercicios con resistencia en miembros superiores e inferiores con pelota, banda elástica y palo de maderas	X						
4	Ejercicios de Marcha en barra paralela realizando equilibrio y coordinación.	X						
5	Ejercicios Escalera y rampa.	X						
6	Bicicleta ergonómica duración 5 minutos	X						
7	Banda sin fin duración 5 minutos a 10 minutos.	X						
DIMENSIÓN 3: fase de recuperación		Si	No	Si	No	Si	No	
8	Ejercicios de relajación acompañados con la respiración.	X						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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



Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 115698
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Apellidos y nombres del

juez validador.

Dr: Harry Leveau Bartra

DNI: 21407016

Especialidad del validador: Dr. En Investigación Bioestadístico

Informe de originalidad

● 10% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	uwiener on 2023-02-16 Submitted works	4%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet	2%
3	Universidad Wiener on 2022-11-14 Submitted works	1%
4	Universidad Wiener on 2022-09-05 Submitted works	<1%
5	Universidad Wiener on 2022-11-16 Submitted works	<1%
6	repositorio.upagu.edu.pe Internet	<1%