



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

“Efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional de pacientes postcovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre julio a diciembre del 2021”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar al Título de Especialista en Medicina Física y de Rehabilitación

AUTOR

Flores Segura, Angela Luz

(ORCID: 0000-0002-2239-5651)

ASESOR

Cáceres del Carpio, Javier

(ORCID: 0000-0001-56735709)

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Flores Segura, Angela Luz

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR:40180660

Datos de asesor

Cáceres del Carpio, Javier

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 41017538

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Borjas Pezo, Hernán Antonio.

DNI:25857484

Orcid:0000-0002-6430-7699

SECRETARIO: Pasco Bustamante, Gladys.

DNI:07235466

Orcid:0000-0002-8156-4478

VOCAL: Céspedes Ramírez, Marcos Elías.

DNI:06190854

Orcid:0000-0001-8306-9051

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912509

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	4
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Objetivos	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Delimitaciones.....	7
1.6 Viabilidad.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas.....	11
2.3 Definiciones conceptuales.....	19
2.4 Hipótesis	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	20
3.1 Diseño	20
3.2 Población y muestra.....	20
3.3 Operacionalización de variables.....	21
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.....	22
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	25
3.6 Aspectos éticos	25
CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA	26
4.1 Recursos	26
4.2 Cronograma	26
4.3 Presupuesto	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS	40
1. Matriz de consistencia.....	40
2. Instrumentos de recolección de datos.....	42

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es un padecimiento multisistémico originado por el virus emergente SARS-CoV-2. (1) Desde la confirmación de los primeros casos de COVID-19 se han notificado 162.773.940 casos acumulados confirmados, incluidas 3.375.573 defunciones en todo el mundo. (2) En las Américas se observó el incremento de casos COVID-19 por 6ta semana consecutiva en el primer semestre del año 2022; 43,1% casos 19 en Sudamérica y 21,3% de decesos Centroamérica. (3)

Sudamérica contribuyó con 809.233 casos y 45.410 defunciones. (4) El Perú tiene alto nivel de mortalidad, con 6,366 decesos por millón de habitantes. La tercera ola de la pandemia aumentó un 68% de casos, siendo actualmente 83,410 casos por millón de habitantes.(5)

Los pacientes que padecieron de COVID-19 presentan secuelas en diversos sistemas orgánicos, estos efectos se producen independientemente de la gravedad inicial de la infección. (6) Los síntomas persistentes, abarcan signos y síntomas neuropsiquiátricos, hematológicos, cardiopulmonares y endocrinos. Siendo el manejo de sostén hasta el momento, el tratamiento sintomático y rehabilitación física. (1)

La clínica principalmente es una patología respiratoria, cuya sintomatología puede agravarse pudiendo generar dificultad respiratoria aguda hasta llegar a la muerte. (7)

Se ha notificado que varios pacientes en estado crítico presentan el síndrome COVID prolongado. (8) El llamado COVID prolongado es un problema de salud creciente y que se necesita medidas para abordarlo. (9)

Un número creciente de personas está experimentando desafíos de salud prolongados; esto sumando al impacto social que los acompañan después de la infección por COVID-19. (10) Según la evidencia, las secuelas pueden estar presentes entre el 10 a 20% de los casos, por un tiempo indeterminado. (11) Casi el 50% de los estudios informaron algún grado de deterioro de la vida social y familiar relacionado con el COVID prolongado.(12)

Hierrezuelo et al. en su estudio determinaron que la fatiga, cefalea y trastornos psicológicos fue la sintomatología de mayor tiempo. (13) mientras que, Nalbandian et al. indicaron que 76% de los pacientes presentó síntomas post COVID, entre los principales se encontró el 63% fatiga, 26% problemas de sueño y 23% ansiedad. (14) Estas secuelas post-agudas de la infección por COVID-19, podrían convertirse en un problema global significativo en la salud de los pacientes. (15)

En el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, los casos post COVID-19 atendidos de manera presencial por el servicio de Medicina Física y Rehabilitación en el último semestre del 2021 fueron aproximadamente 120 pacientes. La asistencia presencial estuvo limitada por las restricciones de pandemia, las limitantes económicas y de distancia al hospital, debido a que muchos pacientes por la debilidad muscular y /o fatiga - disnea debían tomar taxi o depender de un tercero que los acompañe.

Teniendo en cuenta, que la pandemia por Covid-19 aún no se ha acabado y que la infección siga evolucionando durante los próximos meses, se podría advertir nuevos casos; en relación a ello debemos continuar adoptando medidas que evidencien una resolución gradual de las secuelas por la infección del Covid-19, las cuales deben ser tratadas desde el enfoque de la rehabilitación.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional de pacientes post-Covid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre Julio a Diciembre del 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional de pacientes post-Covid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre Julio a Diciembre del 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la tolerancia al ejercicio en pacientes post-COVID-19.

Establecer la efectividad de un programa de rehabilitación sobre el grado de disnea en pacientes post-COVID-19.

Determinar la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la funcionalidad en pacientes post-COVID-19.

1.4 Justificación

La infección por COVID-19 afecta a millones de personas, siendo etología mortal en muchos países y desencadenado una importante crisis a nivel económico, social y sanitario en diferentes gobiernos, por lo cual se considera una grave emergencia de salud pública de interés internacional.

Esta enfermedad se presenta en las personas con diferentes síntomas, siendo lo más común que se asemeje a un cuadro gripal o resfriados simples; así como también algunos casos eran asintomáticos, aumentando el riesgo de contagio al ser el enfermo una persona que no es consciente de tener la infección. Tras una posible recuperación de cualquier grado del COVID-19, las personas comenzaban a presentar secuelas prolongadas, entre las más comunes estaban la fatiga, dificultad respiratoria, disfunción cognitiva, pérdida del olfato, dificultad para caminar y ejercitarse, las cuales afectaban el desempeño de la vida cotidiana y persistían en el tiempo.

Si bien el número de investigaciones sobre los efectos del post-COVID-19 están siendo estudiados frecuentemente, aun se tiene poca evidencia sobre la creación de programas que ayuden al manejo de esta condición. Por ello, esta investigación busca demostrar la efectividad de un programa rehabilitador de la capacidad funcional de los pacientes post-Covid-19, con la finalidad de aportar acciones coordinadas que puedan involucrar a todos los profesionales para la rehabilitación y la mejora en la calidad de vida de los pacientes

1.5 Delimitaciones

Se estudiará la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional, incluyendo casos post-Covid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre Julio - Diciembre del 2021.

1.6 Viabilidad

El estudio es viable pues se prevé contar con la autorización del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, además se cuenta con el apoyo de los especialistas y recursos económicos, materiales y humanos necesarios para su ejecución. Se accederá a la información mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes post-Covid-19 que cumplan los criterios de inclusión.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Viteri Sandoval (2021), evaluaron la efectividad de la telerehabilitación respiratoria para disnea post-COVID19 tras aplicación de protocolo de fisioterapia respiratoria. Fue un estudio descriptivo retrospectivo longitudinal que incluyó 23 pacientes. Como principales resultados se encontró que hubo reducción de disnea en 100% de casos. (16)

Erazo y Mancero (2021), analizaron los resultados de un protocolo de rehabilitación pulmonar en quienes requirieron ventilación mecánica invasiva por COVID-19. Fue un estudio experimental, analítico, longitudinal, prospectivo que incluyó 594 pacientes. Como principales resultados se observó una mejora en la mediana del Pimax (60 cmH₂O), la mediana del pico flujo espiratorio fue 250 L/min, la mediana de sensación de disnea fue 3 puntos, la mediana de fuerza muscular de miembros inferiores en el STST fue 4 repeticiones, la mediana de distancia de caminata de 6 min en los pacientes fue 70 metros y la mediana del índice de Barthel fue 40 puntos. (17)

Nopp et al. (2022), evaluaron la rehabilitación pulmonar ambulatoria en pacientes con COVID prolongado para la mejora de la capacidad de ejercicio, el estado funcional, la disnea, la fatiga y la calidad de vida. Fue un estudio de cohorte observacional prospectivo que incluyó 64 pacientes. Como principales resultados se encontró que los pacientes con rehabilitación pulmonar por síntomas persistentes después de COVID-19 mejoraron su distancia de caminata de 6 minutos en 62,9 m ($\pm 48,2$, $p < 0,001$) e informaron una mejora de 1 grado en la escala del estado funcional post-COVID-19, los criterios de valoración secundarios, incluida la presencia de disnea ($p < 0,001$), fatiga ($p < 0,001$) y calidad de vida ($p < 0,001$). Además, los parámetros de función pulmonar (volumen espiratorio forzado en el primer segundo, capacidad de difusión pulmonar, presión de los

músculos inspiratorios) aumentaron significativamente durante la rehabilitación. (18)

Dalbosco et al. (2021), evaluaron efectividad de un programa de telerehabilitación en casos post-COVID en siete centros de atención primaria. Fue un estudio prospectivo observacional que incluyó 115 pacientes. Como principales resultados se encontró que 55,4% mujeres con una edad media de $55,6 \pm 12,7$ años, la prueba “sit-to-stand” de 1 min mejoró después de la intervención de $20,5 \pm 10,2$ ($53,1 \pm 25,0$ % previsto) a $29,4 \pm 11,9$ ($78,2 \pm 28,0$ % previsto) repeticiones ($p < 0,001$), la puntuación global de la Encuesta de salud de forma corta de 36 ítems mejoró significativamente de $39,6 \pm 17,6$ a $58,9 \pm 20,5$, resultando en que la fatiga y la disnea mejoraron significativamente tras la intervención, mostrando que un programa de telerehabilitación es factible y efectivo para mejorar la capacidad física, la calidad de vida y los síntomas en adultos post-COVID-19. (19)

Ahmed et al. (2021), determinaron el efecto del ejercicio aeróbico y de respiración sobre la “aptitud cardiorrespiratoria y la calidad de vida relacionada con la salud en post-COVID-19”. Investigación prospectiva que incluyó 20 pacientes. Como principales resultados se encontró que la aptitud cardiorrespiratoria, la disnea y la calidad de vida mejoraron significativamente después del entrenamiento en las medidas de resistencia, disnea y calidad de vida ($p < 0,05$), hubo un aumento en la tolerancia al ejercicio en el subgrupo 1 (que no usó soporte ventilatorio hospitalario) manifestado por una distancia de caminata de 6 min más larga en comparación con el subgrupo 2 (que usó soporte ventilatorio hospitalario), concluyendo que hubo una mejora significativamente mayor en los aspectos de salud general y dolor corporal de calidad de vida relacionada con la salud y disnea en el subgrupo 1 en comparación con el subgrupo 2. (20)

Al Chikhanie et al. (2021), evaluaron los efectos de la rehabilitación pulmonar (PR) posterior a la UCI COVID-19. Investigación de cohorte prospectivo evaluando 21 casos. Como principales resultados se encontró

que la rehabilitación pulmonar indujo una mayor mejora en la distancia recorrida en la caminata de los 6 minutos en pacientes COVID-19. Mientras pronta sea la rehabilitación post UCI, la recuperación será mejor. Concluyendo en que la rehabilitación pulmonar indujo grandes mejoras funcionales en pacientes con COVID-19 después de la UCI, aunque se mantuvieron importantes deficiencias físicas y psicosociales después de la rehabilitación pulmonar. (21)

Zampogna et al. (2021), evaluaron la efectividad de la rehabilitación pulmonar en casos recuperados COVID-19. Investigación retrospectiva que incluyó 140 pacientes. Como principales resultados se encontró que los pacientes mostraron mejoras en la batería de rendimiento físico ($p < 0,001$) e índice de Barthel ($p < 0,001$). El porcentaje de los pacientes con dificultad de pararse, levantarse de una silla y caminar al ingreso se redujo significativamente ($p < 0,00$); demostrándose que la rehabilitación pulmonar es posible y efectiva en pacientes con cuadros de post-COVID-19. (22)

Hayden et al. (2021), evaluaron la eficacia de un programa de rehabilitación pulmonar para pacientes que fueron hospitalizados por la infección por COVID-19. Fue un estudio observacional prospectivo que incluyó 120 pacientes. Como principales resultados se encontró que se detectaron mejoras con grandes tamaños de efecto en la disnea de esfuerzo, la capacidad física, la fatiga y la depresión en el grupo general. Se observó en la intensidad de la disnea de esfuerzo una mejora clínicamente relevante en el 66,1% de los pacientes, el patrón de función pulmonar restrictivo mejoró en promedio un 4,9%, la fatiga no alcanzó significación estadística; demostrándose que la rehabilitación pulmonar fue eficaz después de la COVID-19 aguda en los pacientes analizados. (23)

Kader et al. (2022), evaluaron los efectos de los ejercicios respiratorios en los casos COVID-19. Investigación cuasiexperimental que incluyó 173 pacientes. Entre los principales resultados, tenemos que, a los 4 días de seguimiento, la SpO₂ ($96,6 \% \pm 1,9$ frente a $90,7 \% \pm 1,8$, $p < 0,001$), necesidad de oxigenoterapia ($0,8 \pm 2,6$ frente a $2,3 \pm 2,9$, $p < 0,001$),

frecuencia respiratoria ($20,5 \pm 2,3$ frente a $22,3 \pm 2,5$, $p < 0,001$) y la frecuencia cardíaca ($81,2 \pm 9,5$ frente a $89,2 \pm 8,9$, $p < 0,001$) lograron mejorar en el grupo de intervención. Después de 7 días de seguimiento, se observó una diferencia significativa en SpO2 y la necesidad de oxigenoterapia ($p < 0,001$) entre los grupos (intervención y control), además la diferencia en la frecuencia respiratoria ($p = 0,09$) y la frecuencia cardíaca ($p = 0,47$) no pareció significativa entre los grupos. (24)

Santivañez (2021), evaluó los efectos de la terapia respiratoria mediante telemedicina en post covid-19. Fue un estudio experimental que incluyó 12 pacientes. Como principales resultados se encontró que posterior a la terapia, el 41.7% de los pacientes que tuvieron disnea muy leve, un 16.7% dejaron de presentar dolor de pecho, el 8.3% presentaron funcionalidad en actividades de la vida diaria, un 33.3% reportó ya no presentar dolor en la espalda, además ya que el p valor fue 0,000. (25)

2.2 Bases teóricas

COVID-19

A finales del 2019, en Wuhan, provincia de Hubei, China, hubo un gran brote de neumonía de causa desconocida. Las autoridades sanitarias chinas comenzaron una investigación inmediata para controlar la enfermedad, aislando a las personas sospechosas de la enfermedad, además de la vigilancia estrecha de los contactos, la recopilación de datos clínicos y epidemiológicos y el desarrollo de procedimientos de diagnóstico y tratamiento. Siendo a inicios del 2020, que científicos chinos aislaron un nuevo coronavirus en Wuhan. (26)

Este virus se propagó rápidamente en muchos países de Asia y luego en Europa, Australia y América. (27) Lo que llevó a la OMS declarar una emergencia de salud pública de interés internacional, y tener un máximo nivel de alarma para reportar cada caso. (28) Siendo la causa de la enfermedad el virus llamado SARS-CoV-2. Los expertos seguían buscando y estudiando sus síntomas, además de sus efectos a largo plazo, para optimizar la

recuperación. (29) principalmente por el impacto sanitario y socioeconómicos que a generado, influenciando en la morbilidad y mortalidad mundial. (30)

La transmisión de COVID-19 así como la transmisión documentada de los brotes de SARS-CoV-2 y MERS-CoV, se produce principalmente a través de gotitas y fómites, según las especificaciones de transmisión de los coronavirus señaladas por la OMS y los CDC para el control de infecciones y la prevención de la transmisión. (31)

Los coronavirus se clasifican en base a sus características genéticas, localizadas en la poliproteína replicasa ORF1ab (pp1ab), dichas características son:

- “El tamaño del genoma de 30 000 pares de bases”.
- “Varias actividades enzimáticas codificadas dentro de poliproteína replicasa-transcriptasa”.
- “Expresión de genes downstream por síntesis de ácido ribonucleico mensajero subgenómico anidado en 3’”. (32)

Los coronavirus constituyen una familia de virus ARN, monocatenario, de cadena positiva, y envuelto. (33) Su genoma posee un RNA (27-34 kilobases) que puede ser traducido por ribosomas de célula infectada. (34) Su ARN genómico aislado es infeccioso. (35) En la envoltura de su superficie externa, hay proyecciones espaciadas de 20 nm de longitud. (36) La parte que resta del genoma del virus codifica cuatro proteínas esenciales estructurales. (37) Se caracteriza por un período de incubación de 3 a 12 días y con síntomas que se manifiestan recién a los 11.5 días. (38)

Fisiopatología

El COVID-19 resulta de dos procesos fisiopatológicos interrelacionados: El efecto citopático directo y la respuesta inflamatoria no regulada del huésped. Resultando en 3 etapas de la enfermedad: fase temprana o estadio I, fase pulmonar o estadio II, y fase hiperinflamatoria o estadio III. (39) La viremia

pasa de las glándulas salivales a la mucosa (nasal, faringe y pulmones), dando explicación a la sintomatología, pero al identificar ineficacia del sistema inmunológica, se genera la tormenta de citocinas. (40) Finalmente, las infecciones por SARS-CoV-2 y MERS-CoV es baja en condiciones normales. (41)

Manifestaciones clínicas

Los síntomas COVID-19 son distintos, apareciendo entre 2 a 14 días posterior a exposición, encontrándose: fiebre, fatiga, dolor de cabeza, garganta, náuseas, diarrea, (42) pero posterior al ingreso nosocomial puede haber dificultad respiratoria, limitaciones para la realización de actividades, alteraciones emocionales y cognitivas. (43)

El MINSA señala que viene trabajando en un programa de rehabilitación para casos que superaron la COVID-19 y puedan presentar disfunciones, reduciendo las secuelas y permitiendo la continuidad del proceso de reinserción social y mejora de la calidad de vida de los pacientes post-COVID-19. (44)

Pacientes Post-COVID-19

El “síndrome post-COVID-19” es la persistencia de sintomatología que aparecen tras tener COVID-19, durando 12 semanas a más. (45) El “Instituto Nacional de Investigación Sanitaria del Reino Unido”, manifestó que un 10% de casos COVID-19 experimentaron por lo menos un síntoma doce semanas posteriores. (46) La sintomatología son mayormente las mismas que presentaron durante el periodo de enfermedad, por esta razón algunos pacientes creen que la enfermedad continúa, y se mantienen aislados por más de 4 semanas. (47)

El aumento de casos con síntomas post-COVID-19 persistentes a corto y largo plazo, ponen en evidencia la multitud de sistemas del organismo afectados, entre ellos:

- Sistema inmunitario: síndrome de Guillain-Barré, artritis reumatoide o síndromes inflamatorios multisistémicos pediátricos, como la enfermedad de Kawasaki.
- Sistema respiratorio: fibrosis pulmonar, insuficiencia respiratoria crónica.
- Sistema musculoesquelético: sarcopenia o artromialgias.
- Sistema nervioso: accidente cerebrovascular, alteraciones del sentido del gusto o del olfato.
- Salud mental (48)

La reducción de la capacidad de ejercicio podría estar comprometiendo la sintomatología general del paciente. La rehabilitación cardiopulmonar es la base para el tratamiento de las personas afectadas por enfermedades pulmonares y cardiovasculares crónicas. (49)

Aproximadamente entre 20 a 30% de casos sin hospitalización presentar síntomas un mes posterior. (50) El diagnóstico se realiza con “prueba de reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa”. Pero, las manifestaciones de COVID-19 incluyen portadores asintomáticos y enfermedad fulminante caracterizada por sepsis e insuficiencia respiratoria aguda. (51)

Manifestaciones clínicas

A inicios de las etapas de la enfermedad, los síntomas que se presentan pueden asociarse con otros diagnósticos de trastornos respiratorios infecciosos y no infecciosos, entre ellos:

- Adenovirus
- Influenza
- Metapneumovirus humano (HmPV)
- Parainfluenza
- Virus sincitial respiratorio (VSR)
- Rinovirus (52)

Diagnóstico

Las pruebas serológicas de anticuerpos IgG e IgM específicos del virus deben utilizarse como alternativa para el diagnóstico, pero son complementaria, siendo limitantes para la detección de inmunoglobulinas específicas. (53) En caso de las pruebas moleculares detectan el virus mediante material genético siendo de utilidad para confirmar infección activa. (54) Y las pruebas de antígeno SARS-CoV-2 son menos sensibles, pero tienen un tiempo de respuesta más rápido. (55-57)

Manejo de COVID-19:

- Los antivirales actúan en la replicación viral:

El único aprobado y usado es el remdesivir, en casos de hospitalización por cuadro severo. (58)

- Los inhibidores de la respuesta inflamatoria:

Neutraliza la cascada de citoquinas e hiperinflamación. (59)

-Plasma convaleciente:

Proporciona inmunidad humoral a corto-medio plazo frente al coronavirus SARS-CoV-2. (60)

-Corticosteroides:

Para ser utilizado en aquellos con SDRA o choque refractario. (61)

-Interferón:

Su utilización con antirretrovirales es de utilidad. (62)

Terapia de oxígeno convencional:

Los pacientes con COVID-19 con insuficiencia respiratoria asociada deben ser monitoreados de cerca con oximetría de pulso continua. Se debe administrar oxígeno suplementario a través de una cánula nasal o una máscara Venturi para mantener la saturación de oxígeno (SpO₂) entre el 92 y el 96 % (< 88-90 % en caso de EPOC). Si hay una mejoría en la saturación clínica y de oxígeno, se debe continuar con el oxígeno suplementario con reevaluación periódica. Si no hay mejoría clínica o empeoramiento de los

síntomas y/o la saturación de oxígeno, se recomiendan tratamientos no invasivos como la cánula nasal de alto flujo (HFNC) o la ventilación con presión positiva no invasiva (NIPPV). (52)

Pronóstico:

Dependerá de la presencia de diferentes factores que incluyendo las condiciones preexistentes y la respuesta al tratamiento. Se estima que actualmente según la OMS, la tasa global de letalidad por COVID-19 es del 2,2 %. De acuerdo con los resultados de un estudio europeo la mortalidad a los 90 días fue 31% en los pacientes con COVID-19 en estado crítico. (63)

Manifestaciones respiratorias post-COVID

La “Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (Separ)” señala como principal afectado a el pulmón, siendo la principal manifestación la disnea, presentándose al realizar esfuerzos sin ninguna complejidad como caminar. Otros síntomas que aparecen son la tos, dolor torácico, entre otros. (64, 65) De esta manera, hay mayor vulnerabilidad en aquellos con problemas respiratorios crónicos.

Las complicaciones principales son la fibrosis pulmonar y el deterioro de la función pulmonar. (66, 67)

Manifestaciones neurológicas del síndrome post-COVID

Las manifestaciones neurológicas se han reportado hasta en el 36,4% (68), las cuales se asocian a estancias intrahospitalarias prolongadas. Estas van desde cefaleas a convulsiones y alteración de la respuesta cognoscitiva. (69)

Manifestaciones musculoesqueléticas del síndrome post-COVID

Interviene la enzima lactato deshidrogenasa (LDH), la cual genera hiperlactosemia tisular. (70) Se señala que las secuelas más prevalentes son la fatiga muscular presentada en 54% de la población con síndrome post-Covid, seguida de la debilidad generalizada 46% y mialgias 16%. (71,72)

Manifestaciones psicológicas y psiquiátricas del síndrome post-COVID

La COVID genera sintomatología neurocognitiva, repercutiendo negativamente en la salud del paciente, pues ocasiona angustia y depresión. (73) En un estudio se encontró que la principal alteración psicológica fue la depresión seguida por la ansiedad. (74)

Programa de rehabilitación

Las intervenciones de rehabilitación son recursos esenciales e indispensables para el tratamiento multidisciplinario de pacientes adultos con COVID-19. (75) Dicha fisioterapia es de importancia para contrarrestar las diferentes complicaciones existentes. (76)

Los objetivos de la intervención son: mejorar disnea, mejorar calidad de vida, reducir disfunción y discapacidad, y recuperar una óptima función pulmonar. (77,78)

1. Se realiza una Valoración Inicial:

Screening Neuropsicológico online basado en un test que nos permite conocer la situación actual y evaluar el estado emocional y cognitivo de la persona.

Exploración Presencial que consiste en:

- Evaluación médico rehabilitadora para conocer la afectación neurológica, motora y respiratoria, como también la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria.
- Valoración neuropsicológica, para detectar si existen secuelas relacionadas con la memoria, la orientación, la atención, el lenguaje, así como su severidad.

2. Se propone un plan de rehabilitación, según la afectación:

- Rehabilitación respiratoria: por disminución de la capacidad pulmonar y la fuerza muscular respiratoria.
- Rehabilitación física: por disminución de la fuerza muscular del tronco y las extremidades.

La rehabilitación física y respiratoria, serán impartidas por el fisioterapeuta, y el terapeuta ocupacional de forma individualizada. (79)

La fisioterapia está muy bien estudiada para mejorar la inmunidad, la fuerza, la funcionabilidad; imponiendo varios ejercicios en las partes afectadas para lograr un fortalecimiento integral. Se sabe que los ejercicios de respiración profunda y expansión torácica son efectivos en el tratamiento de sujetos con COVID. (80)

Mediciones

Medición de la disnea/fatiga: en un ambiente que brinde confort y relajación se valorara mediante la Escala de Borg Modificada más PM6M.(81)

Medición del dolor torácico: mediante escala visual analógica (EVA).(81)

Medición de la función pulmonar: mediante gasometría arterial. (81)

Ejercicios físicos:

El aislamiento y falta de movimiento decrecen la fuerza muscular, menguan la capacidad cardiopulmonar. (82)

- Ejercicios de entrenamiento aeróbico.
- Ejercicios de entrenamiento de Fuerza-Resistencia. (82)

Ejercicios abdomino- diafragmáticos:

- La respiración debe ser lo más profunda y lenta posible.
- Mientras coge el aire por la nariz debe elevar el abdomen. Luego suelta lentamente el aire, mientras frunce los labios haciendo que el abdomen deprima (82).

Ejercicios de expansión torácica:

- Inhalar el aire por la nariz de manera lenta y profunda, llenando los pulmones y notando el movimiento de expansión de la caja torácica. Exhalar lentamente con los labios fruncidos. (83-85)

Entre las vacunas aprobadas para su utilización por parte de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) están:

- Vacuna contra la COVID-19 de Pfizer-BioNTech, para mayores de 16 años. (82)
- Vacuna contra la COVID-19 de Moderna; para mayores de 18 años. (82)
- Vacuna contra la COVID-19 de Janssen de Johnson & Johnson; para personas de 18 años y mayores. (86,87)

2.3 Definiciones conceptuales

COVID-19: Enfermedad causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2. (88)

Programa de Rehabilitación: Es un programa dedicado a apoyar a los pacientes sobrevivientes al COVID-19 que padecen de síntomas persistentes. (89)

Síndrome post COVID: sintomatología clínica persistente en el individuo sobreviviente a COVID-19 egresado de Unidades de Cuidados Intensivos o del área de hospitalización. (67)

Efectividad: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera. (90)

2.4 Hipótesis

Hipótesis general

H1: El programa de rehabilitación es efectivo sobre la capacidad funcional de pacientes postCovid-19.

Hipótesis específicas

HE1: El programa de rehabilitación es efectivo sobre la tolerancia al ejercicio de pacientes post-Covid-19.

HE2: El programa de rehabilitación es efectivo sobre el grado de disnea en pacientes post-Covid-19.

HE3: El programa de rehabilitación es efectivo sobre la funcionalidad en pacientes post-Covid-19.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño

Enfoque cuantitativo, de alcance analítico, proyección retrospectiva y de acuerdo al control de la variable observacional. De estadística inferencial.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

50 pacientes post-Covid-19 atendidos en el HNERM entre Julio y Diciembre del 2021.

3.2.2 Tamaño de la muestra

Dado que la población es de fácil acceso, no se realizará calculo muestral, es decir a 100 pacientes post-Covid-19 atendidos en el HNERM entre Julio y Diciembre del 2021.

3.2.3 Selección de la muestra

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos.

Pacientes que superaron la infección por COVID-19 y que cuenten con alta epidemiológica con resultado de laboratorio negativo (prueba rápida o RT-PCR). Pacientes con saturación O₂>93%.

Pacientes sin signos de proceso infeccioso activo, hemograma, urocultivo o hemocultivo.

Pacientes con historia clínica completa sobre las variables de interés.

Criterios de exclusión

Pacientes referidos a otras instituciones de salud.

Pacientes con comorbilidades pulmonares activas (tuberculosis, neoplasia o infecciones).

Pacientes con falla renal o hepática descompensada o inestabilidad cardiorrespiratoria.

Pacientes en tratamiento inmunosupresor.

Pacientes con un periodo menor a 4 semanas desde una intervención quirúrgica o procedimiento invasivo.

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Efectividad del programa de rehabilitación		Programa para restaurar la buena salud de una persona. (91)	Evaluación del alcance de un programa de rehabilitación en pacientes post-COVID-19, diseñado para mejorar la funcionalidad pulmonar	Nominal	Cualitativa	Efectiva No efectiva
Capacidad funcional	Tolerancia al esfuerzo	Capacidad de ejercicio de un individuo medida por su capacidad para soportar el ejercicio y/o la carga de trabajo máxima lograda durante el período de ejercicio.(92)	Valoración de la resistencia al caminar y la capacidad aeróbica del paciente en estudio, valorado mediante el test de la marcha 6 minutos. Se registrarán los resultados al inicio y al final de programa de rehabilitación.	Cuantitativa	Razón	METs
	Grado de disnea	Experiencia subjetiva de malestar respiratorio que consiste en sensaciones cualitativamente distintas que varían en intensidad.(93)	Valoración del grado de dificultad respiración en el paciente en estudio. Esta variable se evaluará mediante la Escala Medical Research Council -para disnea. Se registrarán los resultados al inicio y al final de programa de rehabilitación.	Cualitativa	Ordinal	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
	Funcionalidad	Capacidad para realizar actividades tanto básicas como instrumentales de la vida diaria.(94)	Valoración del nivel de dependencia del paciente en estudio, mediante la escala de Barthel. Se registrarán los resultados al inicio y al final de programa de rehabilitación.	Cualitativa	Ordinal	Independiente Dependiente leve Dependiente severa Dependiente total

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Técnica = documental.

Instrumento = ficha de recolección de datos:

- I. Datos generales
- II. Tolerancia al esfuerzo: se registrarán los resultados del test de marcha 6 minutos, prueba que valora la resistencia al caminar y la capacidad aeróbica, durante el cual se registra la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, y saturación de oxígeno. Valora además la distancia recorrida por los sujetos dentro de un tiempo fijo para cuantificar su capacidad funcional, que se refiere a la distancia total que los sujetos caminaron en 6 minutos. La distancia caminada se registrará en metros.

Para determinar la distancia recorrida comparable con la distancia recorrida por población de su edad, se utilizan valores calculados mediante fórmula matemática basadas en edad, peso y género.(95)

Según Viola et al.(96) existen valores referenciales, siendo utilizada la ecuación de Troosters y Cols:

Distancia esperada:

Varones: $218 + (5.14 \times \text{altura cm} - 5,32 \times \text{edad años}) - (1.80 \times \text{peso kg} + 51.31)$

Mujeres: $218 + (2.14 \times \text{altura cm} - 5,32 \times \text{edad años}) - (1.80 \times \text{peso kg})$.

Debido a que la intención es determinar la tolerancia al esfuerzo a partir de este test se expresaran los equivalentes metabólicos (METs).

Validación: esta prueba ha demostrado tener una excelente reproductibilidad (coeficiente de correlación intraclass [CCI] entre 0.90 -0.97). Con respecto a la validez, parece tener una correlación de moderada a alta con la capacidad máxima de ejercicio ($r = 0.54 - 0.69$). (97)

- III. Grado de disnea: se registrarán los resultados de la escala Medical Research Council [MRC] para disnea, el cual tiene una valoración de 0 (nula) a 4 (muy intensa). La categorización se describe en la tabla 1.

Tabla 1. "Puntaje para la escala Medical Research Council para disnea"

Puntaje	Ítems
0	"No sensación de falta de aire al correr en llano o subir cuestras"
1	"Sensación de falta de aire al correr en llano o subir cuestras"
2	"Anda más despacio que las personas de su edad en llano por la falta de aire o tiene que parar para respirar cuando anda a su propio paso en llano"
3	"Para a respirar después de andar unos 100 metros o tras pocos minutos en llano"
4	"La falta de aire le impide salir de casa o se presenta al vestirse o desnudarse"

Validación: Se ha observado una correlación global $\rho=0,613$ y un grado de concordancia $\kappa=0,63$ (moderado)(98).

- IV. Funcionalidad: se registrarán los resultados del "Índice de Barthel, sobre las Actividades Básicas de la Vida Diaria", este índice está conformado por 10 ítems, con diferentes opciones de respuesta puntuados con 0, 5, 10 o 15, donde la sumatoria mínima es de 0 puntos, es decir dependiente totalmente y 10 puntos es decir independiente, la puntuación total encontrada se categorizará de la siguiente manera (99):

Independiente = 100 puntos

Dependiente leve = > 60 puntos

Dependiente severa 30-60 puntos

Dependiente total = < 30 puntos(100).

Validación: Este índice cuenta con buena fiabilidad inter observador entre 0.47 a 1.00 según índice de Kappa, además de elevada fiabilidad intra observados entre 0.84 a 0.97 según índice de Kappa y alta consistencia interna entre 0.89 a 0.92 según Alfa de Cronbach.(101)

Procedimiento

Se solicitará autorización al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins para iniciar la recolección de datos, así como a la Universidad Ricardo Palma.

Se coordinará con el área de Medicina Física y Rehabilitación, para tener acceso a la información registrada en la historia clínica de pacientes post-COVID-19 que asistieron en terapia de rehabilitación y que cumplan los criterios de inclusión.

Si bien, en el estudio se registrará y comparará la información de pacientes que ya recibieron rehabilitación post COVID-19, es importante detallar en que consiste el Programa de Rehabilitación que se viene realizando en el HNERM. Este tiene una periodicidad de 6 a 10 sesiones. La frecuencia es de 3 veces a la semana.

El programa consiste en lo siguiente:

5 minutos de ejercicios respiratorios.

5 minutos de ejercicios de estiramiento.

10 minutos de ejercicios de fortalecimiento.

20 minutos de ejercicio aeróbico a intensidad moderada.

5 minutos de enfriamiento.

Los 20 minutos de ejercicio aeróbico se realizaron en la banda sin fin y se llegaba a una velocidad que no sobrepasara el 80% frecuencia cardíaca máxima.

Con respecto a las escalas de valoración de la capacidad funcional se calcula el grado de capacidad funcional obteniendo los METS mediante la caminata de los 6 minutos. Esta prueba se toma al inicio y final del programa.

El MRC para valorar el grado de disnea se calcula también al inicio y final del programa.

La terapia se suspende en caso de: saturación de oxígeno <93%, dolor torácico, cefalea, visión borrosa, palpitaciones, cianosis, confusión, inestabilidad para mantener el equilibrio y/o mareos.

La información de interés se tomará de dos momentos: basal o inicial (antes de iniciar el programa de rehabilitación) y final (al culminar el programa de rehabilitación), todo ello se ingresará en una ficha de recolección de datos, para luego vaciar la información en una base de datos en el programa estadístico para su posterior análisis.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Programa SPSS 25.

Análisis descriptivo

Variables cualitativas: mediante frecuencias absolutas y relativas (%).

Variables cuantitativas: mediante tendencia central y dispersión, promedio, desviación standard.

Análisis inferencial

Prueba t de Student

Prueba de Wilcoxon

Significancia del 5%.

Presentación de resultados

Tablas y gráficos.

3.6 Aspectos éticos

El trabajo de investigación será revisado por el comité de ética de Universidad Ricardo Palma, así como por el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Es de interés resaltar que las implicaciones éticas son mínimas en el estudio ya que solo se revisarán historias clínicas y registros de los pacientes adultos post COVID-19 que asistieron a terapia de rehabilitación. La información recabada solo será manejada por personal relacionado al estudio y solo se emplearán con fines educativos. Las fichas se identificarán mediante códigos, evitando recolectar información personal como nombres o apellidos del paciente en estudio.

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

Humanos

- “Investigador(es) gastos personales”
- “Asesoría Análisis Estadístico”
- “Personal de Apoyo (viáticos)”

Materiales

Bienes:

- “Material de oficina e impresión”

Servicios:

- “Digitación del Proyecto e Informe de Tesis”
- “Fotocopias, anillados y empastados”
- “Gastos imprevistos”

4.2 Cronograma

ETAPAS	2022				
	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
“Elaboración del proyecto”					
“Presentación del proyecto”					
“Revisión bibliográfica”					
“Trabajo de campo y captación de información”					
“Procesamiento de datos”					
“Análisis e interpretación de datos”					
“Elaboración del informe”					
“Presentación del informe”					

4.3 Presupuesto

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (S/)	
			UNITARIO	TOTAL
PERSONAL				
Asesor estadístico	Horas	90	--	S/.1600
BIENES				
Papel bond A-4	3	3 MILLARES	S/.10	S/.30
Lapiceros	12	1 DOCENA	S/.1	S/.12
Lápices	12	1 DOCENA	S/.1	S/.12
Perforador				
PC	1	1 UNIDAD	S/.10	S/.10
USB	3	3 UNIDADES	S/.25	S/.75
CD	2	2 UNIDADES	S/.2.50	S/.5
SERVICIOS				
Espiralado	4	4 UNIDADES	S/.10	S/.40
Telefonía	--	--	--	S/. 60
Electricidad	--	--	--	S/. 100
Internet	-	HORAS	--	S/.100
Impresiones	-	25	S/1	S/.25
Fotocopias	750	500	S/.0.10	S/.75
Movilidad	-	½ TANQUE		S/.350
Otros	--	--	--	S/.1000
COSTO TOTAL				S/. 3494

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rozillio-Mercado E, Salmun-Nehmad S, Basson-Amkie M, Gutiérrez-Gurza R, Minian-Okon J, Manzur-Sánchez D, et al. Síndrome pos-COVID-19. *Med Int Méx.* 2022;38(1):150-7.
2. Pan American Health Organization. Epidemiological Update: Coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. PAHO/WHO |. 2021 [citado 17 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/epidemiological-update-coronavirus-disease-covid-19-14-april-2021>
3. Organización Panamericana de la Salud (OPS). A medida que aumentan los casos de COVID-19 en las Américas, los países se enfrentan a las amenazas de la influenza estacional y los huracanes, dice directora de la OPS - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. OPS. 2022 [citado 17 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/1-6-2022-medida-que-aumentan-casos-covid-19-americas-paises-se-enfrentan-amenazas>
4. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. OPS/OMS. 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/file/88667/download?token=bFaWY4XT>
5. Baruch PJ, Aubert R, Ferrer M, Sanchez L, Dagorn G, Breteau P. Covid-19 : le tableau de bord de l'épidémie [Internet]. *Le Monde.* 2020 [citado 17 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/06/09/covid-19-le-tableau-de-bord-de-l-epidemie_6038751_4355773.html
6. Organización Mundial de la Salud. Una definición de caso clínico de afección pos-COVID-19 por el proceso de consenso Delphi 6 de octubre de 2021 [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2021 [citado 17 de junio de 2022]. Report No.: WHO/2019-nCoV/Post_COVID-19_condition/Clinical_case_definition/2021.1. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/349926>
7. Gottlieb RL, Vaca CE, Paredes R, Mera J, Webb BJ, Perez G, et al. Early Remdesivir to Prevent Progression to Severe Covid-19 in Outpatients. *N Engl J Med.* 27 de enero de 2022;386(4):305-15.

8. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales. [Internet]. OMS. 2021. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340629/WHO-2019-nCoV-clinical-2021.1-spa.pdf>
9. The Lancet Journal. Facing up to long COVID. The Lancet. 12 de diciembre de 2020;396(10266):1861.
10. Day HLS. Exploring Online Peer Support Groups for Adults Experiencing Long COVID in the United Kingdom: Qualitative Interview Study. J Med Internet Res. 20 de mayo de 2022;24(5):37674.
11. Global Burden of Disease: all content. Surviving COVID-19: a global systematic analysis of long COVID disability in 2020 [Internet]. Lancet. 2020 [citado 17 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.thelancet.com/gbd/collection?pageSize=100&startPage=&ContentItemCategory=Articles>
12. Nittas V, Gao M, West EA, Ballouz T, Menges D, Wulf Hanson S, et al. Long COVID Through a Public Health Lens: An Umbrella Review. Public Health Rev [Internet]. 2022 [citado 17 de junio de 2022];0. Disponible en: <https://www.ssph-journal.org/articles/10.3389/phrs.2022.1604501/full>
13. Hierrezuelo Rojas N, Cardero Castillo F, Carbó Cisnero Y. Síndrome pos-COVID en pacientes con enfermedad por coronavirus. Revista Cubana de Medicina [Internet]. marzo de 2022 [citado 17 de junio de 2022];61(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75232022000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Nat Med. abril de 2021;27(4):601-15.
15. Munblit D, Nicholson TR, Needham DM, Seylanova N, Parr C, Chen J, et al. Studying the post-COVID-19 condition: research challenges, strategies, and importance of Core Outcome Set development. BMC Med. 4 de febrero de 2022;20(1):50.
16. Viteri Sandoval DM. Efectividad de la aplicación de un protocolo de fisioterapia respiratoria para mejorar la disnea a través de tele-rehabilitación, en pacientes post-covid19 de las prácticas pre-profesionales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en el periodo de septiembre a diciembre del año 2020, en la ciudad de Quito-Ecuador [Internet]. [Ecuador]: UNIVERSIDAD

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR; 2021 [citado 17 de junio de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19362/Disertacion%20DIANA%20VITERI%20SANDOVAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

17. Erazo Padilla EJ, Mancero Mayacela XP. Resultados de un protocolo de rehabilitación pulmonar en pacientes que requirieron ventilación mecánica invasiva por COVID-19. 2021 [citado 20 de junio de 2022]; Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13879>
18. Nopp S, Moik F, Klok FA, Gattinger D, Petrovic M, Vonbank K, et al. Outpatient Pulmonary Rehabilitation in Patients with Long COVID Improves Exercise Capacity, Functional Status, Dyspnea, Fatigue, and Quality of Life. RES. 2022;101(6):593-601.
19. Dalbosco-Salas M, Torres-Castro R, Rojas Leyton A, Morales Zapata F, Henríquez Salazar E, Espinoza Bastías G, et al. Effectiveness of a Primary Care Telerehabilitation Program for Post-COVID-19 Patients: A Feasibility Study. Journal of Clinical Medicine. enero de 2021;10(19):4428.
20. Ahmed I, Inam AB, Belli S, Ahmad J, Khalil W, Jafar MM. Effectiveness of aerobic exercise training program on cardio-respiratory fitness and quality of life in patients recovered from COVID-19. European Journal of Physiotherapy. 10 de abril de 2021;0(0):1-6.
21. Al Chikhanie Y, Veale D, Schoeffler M, Pépin JL, Verges S, Hérengt F. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in COVID-19 respiratory failure patients post-ICU. Respiratory Physiology & Neurobiology. 1 de mayo de 2021;287:103639.
22. Zampogna E, Paneroni M, Belli S, Aliani M, Gandolfo A, Visca D, et al. Pulmonary Rehabilitation in Patients Recovering from COVID-19. RES. 2021;100(5):416-22.
23. Hayden MC, Limbach M, Schuler M, Merkl S, Schwarzl G, Jakab K, et al. Effectiveness of a Three-Week Inpatient Pulmonary Rehabilitation Program for Patients after COVID-19: A Prospective Observational Study. International Journal of Environmental Research and Public Health. enero de 2021;18(17):9001.
24. Kader M, Hossain MdA, Reddy V, Perera NKP, Rashid M. Effects of short-term breathing exercises on respiratory recovery in patients with COVID-19: a

- quasi-experimental study. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 5 de abril de 2022;14(1):60.
25. Santivañez Diaz GT. Efectos de la terapia respiratoria a través de la telemedicina en pacientes post COVID-19, 2021. Universidad Continental [Internet]. 2021 [citado 20 de junio de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10101>
 26. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. The Lancet. 15 de febrero de 2020;395(10223):470-3.
 27. Eastin C, Eastin T. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. J Emerg Med. abril de 2020;58(4):711-2.
 28. Farge E. World Health Organization calls coronavirus outbreak pandemic for first time [Internet]. REUTERS. 2020 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/uk-health-coronavirus-who-idAFKBN20Y2PQ>
 29. Crowley K, Martin K. Recuperación después del COVID-19 [Internet]. 2021 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/es-419/recovery-after-covid-19-the-basics>
 30. Hernández FA, Severino CV. Rehabilitación en pacientes post-COVID-19. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias. 1 de octubre de 2021;37(3):192-7.
 31. Giwa A, Desai A. Novel coronavirus COVID-19: an overview for emergency clinicians. Emerg Med Pract. 27 de febrero de 2020;22(2 Suppl 2):1-21.
 32. Santos-Sánchez NF, Salas-Coronado R. Origen, características estructurales, medidas de prevención, diagnóstico y fármacos potenciales para prevenir y controlar COVID-19. Medwave [Internet]. 25 de septiembre de 2020 [citado 20 de junio de 2022];20(8). Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionClinica/8037.act>
 33. Alvarado A, Bandera A, Carreto B, Pavón R, Alejandro G. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. Rev Latin Infect Pediatr. 2020;33(1):5-9.
 34. Mingarro I. Coronavirus [Internet]. The Conversation. 2020 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <http://theconversation.com/coronavirus-conociendo-al-enemigo-134489>

35. Benites Solis JG. Structure and composition of SARS-COV-2 [Internet]. Revista Argentina de Quemaduras. 2020 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://raq.fundacionbenaim.org.ar/estructura-y-composicion-del-sars-cov-2/>
36. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. New England Journal of Medicine. 20 de febrero de 2020;382(8):727-33.
37. Walls AC, Park YJ, Tortorici MA, Wall A, McGuire AT, Velesler D. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein. Cell. 2020;281-292.e6.
38. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. Ann Intern Med. 5 de mayo de 2020;172(9):577-82.
39. Diaz J, Baller A, Fischer W, Fletcher T, Bonet M, Banerjee A. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim guidance. Organization World Health. 2020;21.
40. Perez GTL, Sandoval M de LPR, Altamirano MST. Fisiopatología del daño multiorgánico en la infección por SARS-Cov2. Acta Pediátrica de México. 29 de junio de 2020;41(4S1):27-41.
41. Tumino L, Alvarez HJM, Arturi J, Ciarrocchi NM, Díaz MF, Domeniconi G, et al. COVID-19: Fisiopatología y manifestaciones neurológicas. Revista Argentina de Terapia Intensiva [Internet]. 3 de junio de 2020 [citado 20 de junio de 2022];37(2). Disponible en: [//revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/716](http://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/716)
42. Centers for Disease Control and Prevention. Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) [Internet]. CDC. 2022 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
43. Piedra JS, Hernández EIR, Cuellar CT, López ALG. Protocolo de rehabilitación integral para pacientes post-COVID-19. Rev Cub de Med Fis y Rehab [Internet]. 2020 [citado 20 de junio de 2022];12(3). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=101585>

44. Ministerio de Salud (MINSA). Programa de rehabilitación para pacientes post COVID-19 [Internet]. MINSA. 2020 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/300721-minsa-implementa-programa-de-rehabilitacion-para-pacientes-post-covid-19>
45. Carod-Artal F. Síndrome post-COVID-19: epidemiología, criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados. *REV NEUROL*. 2021;72(11):384-96.
46. National Institute for Health and Care Research. Living with Covid19 – Second review [Internet]. NIHR. 2021 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://evidence.nihr.ac.uk/themedreview/living-with-covid19-second-review/>
47. Tarazona-Fernández A, Rauch-Sánchez E, Herrera-Alania O, Galán-Rodas E, Tarazona-Fernández A, Rauch-Sánchez E, et al. Enfermedad prolongada o secuela pos-COVID-19. *Acta Médica Peruana*. octubre de 2020;37(4):565-70.
48. Elsevier Connect. Seguimiento del paciente post-COVID: complicaciones pulmonares y extrapulmonares agudas [Internet]. Elsevier. 2022 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/coronavirus/seguimiento-del-paciente-post-covid-complicaciones-pulmonares-y-extrapulmonares-agudas>
49. Besnier F, Bérubé B, Malo J, Gagnon C, Grégoire CA, Juneau M, et al. Cardiopulmonary Rehabilitation in Long-COVID-19 Patients with Persistent Breathlessness and Fatigue: The COVID-Rehab Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. enero de 2022;19(7):4133.
50. Arbillaga-Etxarri A, Lista-Paz A, Alcaraz-Serrano V, Escudero-Romero R, Herrero-Cortina B, Balañá Corberó A, et al. Fisioterapia respiratoria post-COVID-19: algoritmo de decisión terapéutica. *Open Respiratory Archives*. 2022;4(1):100139.
51. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 25 de agosto de 2020;324(8):782-93.
52. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). En: *StatPearls*

- [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
53. Dong X, Cao YY, Lu XX, Zhang JJ, Du H, Yan YQ, et al. Eleven faces of coronavirus disease 2019. *Allergy*. julio de 2020;75(7):1699-709.
 54. Hospital Clínic Barcelona. Diagnóstico del Coronavirus SARS-CoV-2 [Internet]. Clínic Barcelona. 2020 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/covid-19/diagnostico>
 55. Gandhi RT, Lynch JB, Del Rio C. Mild or Moderate Covid-19. *N Engl J Med*. 29 de octubre de 2020;383(18):1757-66.
 56. Aguilar Ramírez P, Enriquez Valencia Y, Quiroz Carrillo C, Valencia Ayala E, de León Delgado J, Pareja Cruz A, et al. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. *Horizonte Médico (Lima)* [Internet]. abril de 2020 [citado 21 de junio de 2022];20(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2020000200014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 57. Stegeman I, Ochodo EA, Guleid F, Holtman GA, Yang B, Davenport C, et al. Routine laboratory testing to determine if a patient has COVID-19. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2020 [citado 21 de junio de 2022];(11). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013787/full/es>
 58. Gonzales-Zamora JA. Tratamiento Antiviral para COVID-19 en el Perú: Más allá del uso «mágico» de ivermectina. *Diagnóstico*. 20 de enero de 2022;61(1):e341-e341.
 59. Berghezan Suárez A, Suárez Rodríguez M. TRATAMIENTOS POTENCIALES PARA COVID-19 (INFECCIÓN POR SARS-CoV2) [Internet]. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 2020 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/ttos_potenciales_covid_19.pdf
 60. Sadeghi S, Momenzadeh M, Nasri P, Nickpour M. Review of COVID-19 Treatment. *J Res Pharm Pract*. diciembre de 2020;9(4):169-74.

61. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med.* 1 de mayo de 2020;46(5):854-87.
62. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review - Zhang - 2020 - *Journal of Medical Virology* - Wiley Online Library [Internet]. Online Library. 2020 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25707>
63. COVID-ICU Group on behalf of the REVA Network and the COVID-ICU Investigators. Clinical characteristics and day-90 outcomes of 4244 critically ill adults with COVID-19: a prospective cohort study. *Intensive Care Med.* 29 de octubre de 2020;1-14.
64. Redacción Médica. Separ advierte que el Covid-19 causa secuelas en el pulmón [Internet]. SANITARIA. 2020 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/neumologia/covid-19-secuelas-pulomon-separ-advierte-7664>
65. Molina-Molina M. Secuelas y consecuencias de la COVID-19. *Medicina respiratoria.* 2020;13(2):7.
66. Llamosas Falcón LS. Secuelas a largo plazo de COVID-19 [Internet]. *Revista Española de Salud Pública.* 2020. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas12_llamosas.pdf
67. Bouza E, Cantón Moreno R, De Lucas Ramos P, García-Botella A, García-Lledó A, Gómez-Pavón J, et al. Post-COVID syndrome: A reflection and opinion paper. *Rev Esp Quimioter.* 29 de julio de 2021;34(4):269-79.
68. Arriola Torres LF, Palomino Taype KR. Manifestaciones neurológicas de COVID-19: Una revisión de la literatura. *Neurol Arg.* 1 de octubre de 2020;12(4):271-4.
69. Liotta EM, Batra A, Clark JR, Shlobin NA, Hoffman SC, Orban ZS, et al. Frequent neurologic manifestations and encephalopathy-associated morbidity in Covid-19 patients. *Annals of Clinical and Translational Neurology.* 2020;7(11):2221-30.
70. Tascón-Hernández JD, Orozco-Muñoz JS, Serrato-Yunda D, Sánchez-Duque JA, Tascón-Hernández JD, Orozco-Muñoz JS, et al. Manifestaciones

- musculares y articulares en la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Revista Clínica de Medicina de Familia. 2021;14(2):120-1.
71. Cadena SMB, Pinto DAZ, Moya VJP. Secuelas Musculoesqueléticas en pacientes con aislamiento domiciliario post Covid-19. Una mirada desde la Fisioterapia: Musculoskeletal sequelae in symptomatic patients Postcovid-19. A look from Physiotherapy. La U Investiga. 31 de diciembre de 2020;7(2):79-87.
 72. Anzulez DAZ, Vélez LCF, Macías CEB. Covid-19 a largo plazo, consecuencias musculares, neurológicas y respiratorias. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 3 de marzo de 2022;6(1):4298-311.
 73. Blanco E. Síntomas psicológicos en el Covid persistente [Internet]. Persum Psicólogos Oviedo, Asturias. 2022 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://psicologosoviedo.com/los-sintomas-psicologicos-en-el-covid-persistente/>
 74. Fundación Lucha contra el Sida y las Enfermedades Infecciosas. Los efectos psicológicos de la COVID-19 [Internet]. FLSIDA. 2020 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.flsida.org/es/blog/los-efectos-psicologicos-covid-19>
 75. Luna RCD la C, Velarde AV de V, Castillo DL, Daza MM, Estrada LV, Candiotti RT, et al. Recomendaciones para la rehabilitación de pacientes adultos con Covid-19. Revista de la Facultad de Medicina Humana. julio de 2021;21(3):595-609.
 76. Clínica Universidad de Navarra. Ejercicios para mejorar las secuelas del COVID-19 [Internet]. CUN. 2022 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/cuidados-casa/ejercicios-fisioterapia-respiratoria-secuelas-covid>
 77. Arbillaga A, Pardàs M, Escudero R, Rodríguez R, Alcaraz V, Llanes S, et al. Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con covid-19: recomendaciones generales. SEPAR. 2020;20.
 78. Abreus Mora JL, González Curbelo VB, Abreus Mora JL, González Curbelo VB. Fisioterapia respiratoria y COVID- 19. Revista Finlay. septiembre de 2021;11(3):323-6.
 79. Fundación Institut Guttmann. Programa de Rehabilitación de las secuelas post-covid y covid persistente [Internet]. Guttmann Barcelona. Institut per a la

Salut Cerebral. 2022 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://barcelona.guttmann.com/es/tratamiento/programa-de-rehabilitacion-de-las-secuelas-post-covid-y-covid-persistente>

80. Chintamani R, Burungale M. Short term effect of exercise protocol on respiratory functions in subjects with COVID. Indian Journal of Traditional Knowledge. 2020;S173-6.
81. Moraga Pozuelo E. La eficacia del uso de fisioterapia respiratoria, ejercicio terapéutico o ambos tratamientos en pacientes que hayan sufrido neumonía bilateral derivada de COVID-19. 2021 [citado 21 de junio de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/64983>
82. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Ejercicios físicos para la readaptación a las actividades de la vida diaria [Internet]. SALUD MADRID. 2020. Disponible en: <https://www.sermef.es/wp-content/uploads/2020/04/ESYSSUI.pdf>
83. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Ejercicios de rehabilitación respiratoria para personas afectadas por el COVID-19 [Internet]. SALUD MADRID. 2020. Disponible en: <https://www.sermef.es/wp-content/uploads/2020/04/ELDMEL1.pdf>
84. Villasante Cervello M. La pandemia de Covid-19 en el mundo, la situación en Francia y en el Perú [Internet]. 2022 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://idehpucp.pucp.edu.pe/analisis1/la-pandemia-de-covid-19-en-el-mundo-la-situacion-en-francia-y-en-el-peru/>
85. South Carolina Department of Health and Environmental Control. Afecciones tras la infección por COVID-19 (síndrome pos-COVID) [Internet]. SCDHEC. 2019 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://scdhec.gov/covid19-es/afecciones-tras-la-infeccion-por-covid-19-sindrome-pos-covid>
86. Mayo Foundation for Medical Education and Research. Get the facts about COVID-19 vaccines [Internet]. Mayo Clinic. 2022 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-vaccine/art-20484859>
87. Abereu MRP, Tejeda JJG, Guach RAD. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 6 de abril de 2020;19(2):3254.

88. Garosi VH, Tanhaie S, Chaboksavar F, Kamari T, Gheshlaghi PA, Toghrolri R, et al. An overview of 2019 novel coronavirus COVID-19 pandemic: A review study. *J Educ Health Promot.* 2021;10:280.
89. Massachusetts General Hospital. Recuperación y rehabilitación después del COVID-19 [Internet]. Massa GHospital. 2020 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.massgeneral.org/es/coronavirus/mas-alla-del-respirador>
90. Diccionario de la lengua española. Efectividad [Internet]. RAE. 2021 [citado 21 de junio de 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/efectividad>
91. Cheng YY, Chen CM, Huang WC, Chiang SL, Hsieh PC, Lin KL, et al. Rehabilitation programs for patients with COronaVirus Disease 2019: consensus statements of Taiwan Academy of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *J Formos Med Assoc.* enero de 2021;120(1 Pt 1):83-92.
92. Carlier M, Delevoeye-Turrell Y. Tolerance to exercise intensity modulates pleasure when exercising in music: The upsides of acoustic energy for High Tolerant individuals. *PLoS One.* 1 de marzo de 2017;12(3):e0170383.
93. Berliner D, Schneider N, Welte T, Bauersachs J. The Differential Diagnosis of Dyspnea. *Dtsch Arztebl Int.* diciembre de 2016;113(49):834-45.
94. Dugan SA, Gabriel KP, Lange-Maia BS, Karvonen-Gutierrez C. Physical activity and physical function: moving and aging. *Obstet Gynecol Clin North Am.* diciembre de 2018;45(4):723-36.
95. Ministerio de Salud de Colombia. Manual de medición de la caminata de seis minutos. Bogotá; 2015 p. 1-16.
96. Viola Muñoz LC. Valores normales de referencia de la prueba de marcha de seis minutos (P6M) en adultos sanos mayores de 18 años en Bogotá, Colombia. Universidad de la Sabana [Internet]. 24 de agosto de 2015 [citado 22 de junio de 2022]; Disponible en: <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/17826>
97. Chen YC, Chen KC, Lu LH, Wu YL, Lai TJ, Wang CH. Validating the 6-minute walk test as an indicator of recovery in patients undergoing cardiac surgery. *Medicine (Baltimore).* 19 de octubre de 2018;97(42):e12925.
98. Rieger-Reyes C, García-Tirado FJ, Rubio-Galán FJ, Marín-Trigo JM. Clasificación de la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica según la nueva guía Iniciativa Global para la Enfermedad Obstructiva Crónica

- 2011: COPD Assessment Test versus modified Medical Research Council. Arch Bronconeumol. 1 de abril de 2014;50(4):129-34.
99. Borja Rosales MI. Capacidad funcional del adulto mayor del distrito de Chongos Bajo 2017. 2018 [citado 22 de junio de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/4918>
100. Pinto DAZ, Alarcón SG, Rosero ARP, Zamora JR, Maldonado M. Actividad diaria según índice de Barthel en adultos mayores, Ibarra, mayo a junio 2015. Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión. 2016;1(3 (Enfermería Investiga)):112-6.
101. González LU, Rodríguez EJF, Gómez CS. Estudio sobre la relación entre la dependencia funcional y la percepción de afectación de las extremidades superiores en pacientes con ictus a través de las herramientas de valoración dash e índice de barthel. Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG. 2018;(28 (V.15):225-36.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuál es la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional de pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021?	<p>Objetivo general Determinar la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional de pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021.</p> <p>Objetivos específicos Identificar la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la tolerancia al ejercicio en pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021.</p> <p>Establecer la efectividad de un programa de rehabilitación sobre el grado de disnea en pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital</p>	<p>Hipótesis general H1: El programa de rehabilitación es efectivo sobre la capacidad funcional de pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021.</p> <p>Hipótesis específicas HE1: El programa de rehabilitación es efectivo sobre la tolerancia al ejercicio de pacientes postCovid-19.</p> <p>HE2: El programa de rehabilitación es efectivo sobre el grado de disnea en pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional</p>	<p>Efectividad del programa de rehabilitación</p> <p>Capacidad funcional</p> <p>Tolerancia al esfuerzo</p> <p>Grado de disnea</p> <p>Funcionalidad</p>	<p>Enfoque cuantitativo, de alcance analítico, proyección retrospectiva y de acuerdo al control de la variable observacional. De estadística inferencial..</p>	<p>50 pacientes postCovid-19 atendidos en el HNERM en el periodo de julio-octubre de 2021.</p> <p>Muestra 50 pacientes</p>	<p>Técnica: documental</p> <p>Instrumentos: ficha de recolección</p>	<p>Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio, desviación, t de Student/prueba de signos de Wilcoxon.</p>

	<p>Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021.</p> <p>Determinar la efectividad de un programa de rehabilitación sobre la funcionalidad en pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021.</p>	<p>Edgardo Rebagliati Martins, 2021.</p> <p>HE3: El programa de rehabilitación es efectivo sobre la funcionalidad en pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021.</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

2. Instrumentos de recolección de datos

Efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional de pacientes postCovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2021

Fecha: ____/____/____

ID: _____

PRETEST/POSTEST

I. Datos generales

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Procedencia: Urbano () Rural ()

Distrito de procedencia: _____

Peso: _____ kg Talla: _____ m.

Fecha de diagnóstico COVID-19: ____/____/____

Tiempo desde que supero COVID-19: _____ días

II. Tolerancia al esfuerzo

FC reposo: _____ lpm

FC. Máxima: _____ lpm

	F.C.	Sat O2	BORG Disnea	BORG Fatiga	P.A
Basal					

PRUEBA A

Tiempo	F.C.	Sat O2	BORG Disnea	BORG Fatiga	P.A
REPOSO					
MIN 1					
MIN 2					
MIN 3					
MIN 4					
MIN 5					
MIN 6					
Final					
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

Distancia: _____ metros

VO2 MAX: _____

METS: _____

Se detuvo: Si () No ()

Motivo: Mareo () Disnea () Angina () Dolor ()

Otros: _____

III. Grado de disnea

Escala Medical Research Council -para disnea

Grado	Actividad
0	No sensación de falta de aire al correr en llano o subir cuestras
1	Sensación de falta de aire al correr en llano o subir cuestras
2	Anda más despacio que las personas de su edad en llano por falta de aire o tienen que parar para respirar cuando anda a su propio paso en llano
3	Para a respirar después de andar unos 100m o tras pocos minutos en llano
4	La falta de aire le impide salir de la casa o se presenta al vestirse o desnudarse

Resultado: _____

IV. Funcionalidad

Escala de Barthel - Actividades Básicas de la Vida Diaria

COMER		
10	Independiente	
5	Necesita ayuda	
0	Incapaz	
LAVARSE-BAÑARSE		
5	Independiente: uso de ducha, mantenerse de pie, aplicación de esponja en todo cuerpo, sale y entra del baño	
0	Necesita ayuda en el aseo	
VESTIRSE		
10	Independiente (incluye cordones, botones, zipper).	
5	Necesita ayuda, hace la mitad sin ayuda.	

0	Dependiente	
ARREGLARSE		
5	Independiente: lava la cara, manos, diente, se afeita, peinarse	
0	Necesita ayuda	
DEPOSICION		
10	Continente	
5	Accidente ocasional: menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios	
0	Incontinente	
MICCION		
10	Continente	
5	Accidente ocasional: máximo de un episodio en 24 horas	
0	Mas de un episodio en 24 horas	
IR AL RETRETE		
10	Independiente	
5	Necesita ayuda: ayuda para equilibrarse, quitarse y ponerse ropa	
0	Dependiente	
TRASLADARSE SILLON / CAMA		
15	Independiente	
10	Mínima ayuda: supervisión versal o física	
5	Gran ayuda: necesita mucha asistencia para salir o entrar de la cama	
0	Dependiente	
DEAMBULACION		
15	Independiente	
10	Necesita ayuda: pequeña ayuda física para andar 50 metros	
5	Independiente en silla de ruedas: en 50 metros debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas solo	
0	Dependiente	
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS		
10	Independiente	
5	Necesita ayuda: ayuda física y verbal	
0	Dependiente	
		TOTAL



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Angela Luz Flores Segura**
Título del ejercicio: **Proyectos de investigación Residentado**
Título de la entrega: **Efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capac...**
Nombre del archivo: **PROYECTO_CORREGIDO_-_FLORES_SEGURA_ANGELA_LUZ.docx**
Tamaño del archivo: **250.44K**
Total páginas: **43**
Total de palabras: **9,559**
Total de caracteres: **58,607**
Fecha de entrega: **23-nov.-2022 08:22a. m. (UTC-0500)**
Identificador de la entre... **1962015225**



Efectividad de un programa de rehabilitación sobre la capacidad funcional de pacientes postcovid-19 atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre julio a diciembre del 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	16%	5%	9%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	medicinainterna.org.mx Fuente de Internet	1%
7	web2.pdh.org.gt Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Nacional de Colombia	<1%

Trabajo del estudiante

9 www.mercyone.org <1 %
Fuente de Internet

10 doczz.es <1 %
Fuente de Internet

11 documents1.worldbank.org <1 %
Fuente de Internet

12 repositorio.uap.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

13 cybertesis.unmsm.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

14 www.medwave.cl <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo