

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad
respiratoria, en pacientes post Covid-19 del Hospital
Hipólito Unanue Tacna, 2020**

Shirley Karlha Maryann Coronado Calderon

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Dedicatoria

A Dios, por darme la dicha de ser bendecida y guiar mis pasos.

A mi familia.

A mis pacientes.

Shirley Karlha Maryann.

Agradecimientos

A Dios, por bendecirme, guiar mis pasos y cumplir mis metas, para seguir ejerciendo mi profesión con perseverancia y vocación al servicio de la población

A Nirza, mi amada madre, por su amor y ánimo para seguir adelante.

A mi amado padre Carlos, por su apoyo incondicional y demostrarme que todo es posible si perseveras.

A mis queridas hermanas Angie y Djalescka, por su apoyo y compañía en todo este tiempo.

A la Universidad Continental, por asesorarme y guiarme en este trabajo que es muy importante para mí.

A mi asesor Mg. Luis César Torres Cuya, por su tiempo y paciencia en esta etapa.

A mis jurados revisores de tesis, por su experiencia profesional, su tiempo y haberme permitido mejorar el informe de investigación.

Al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, por haberme permitido realizar la recolección de datos.

A la Licenciada Xiomara Jesús, por brindarme la confianza y control en todo el proceso de la rehabilitación de los pacientes.

Shirley Karlha Maryann Coronado Calderon.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción	x
Capítulo I Planteamiento del Estudio.....	11
1.1. Planteamiento y Formulación del Problema	11
1.2. Formulación del Problema	12
1.2.1. Problema General.	12
1.2.2. Problemas Específicos.....	12
1.3. Objetivos	12
1.3.1. Objetivo General.	12
1.3.2. Objetivos Específicos.....	13
1.4. Justificación e Importancia del Problema	13
1.4.1. Justificación Teórica.....	13
1.4.2. Justificación Metodológica.....	14
1.4.3. Justificación Práctica	14
1.5. Hipótesis.....	14
1.5.1. Hipótesis General.	14
1.5.2. Hipótesis Específicas.....	14
1.6. Variables	15
1.6.1. Variable Independiente: abordaje fisioterapéutico.	15
1.6.2. Variable dependiente: capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19.....	15
1.6.3. Operacionalización de las Variables (ver anexo).	15
Capítulo II Marco Teórico	16
2.1. Antecedentes del Problema	16
2.1.1. Antecedentes Internacionales.	16
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	18
2.2. Bases Teóricas.....	20
2.2.1. Abordaje Fisioterapéutico.....	20
2.2.2. Capacidad Respiratoria en Pacientes COVID-19.....	21
2.3. Definición de Términos Básicos	28

Capítulo III Metodología	30
3.1. Tipo de Investigación	30
3.2. Alcance o Nivel de Investigación.....	30
3.3. Diseño de Investigación	30
3.4. Población.....	30
3.5. Muestra.....	31
3.6. Técnicas de Recolección de Datos	31
3.7. Instrumentos	31
3.7.1. Confiabilidad.....	31
3.7.2. Validez.....	31
3.7.3. Objetividad	31
3.8. Técnicas de Análisis de Datos.....	32
Capítulo IV Presentación y Discusión de Resultados	33
4.1. Presentación de Resultados	33
4.2. Prueba de Hipótesis.....	39
4.3. Discusión de Resultados.....	42
Conclusiones	46
Recomendaciones.....	48
Referencias Bibliográficas	49
Anexos	56

Índice de Tablas

Tabla 1. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Capacidad Respiratoria.....	33
Tabla 2. Abordaje Fisioterapéutico en Pacientes post COVID-19.....	33
Tabla 3. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Saturación de Oxígeno.....	35
Tabla 4. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Cardíaca.....	36
Tabla 5. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Escala de Disnea.....	37
Tabla 6. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria.....	37
Tabla 7. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico sobre la Distancia Recorrida.....	38
Tabla 8. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Capacidad Respiratoria en Pacientes post COVID-19.....	39
Tabla 9. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Saturación de Oxígeno en Pacientes post COVID-19.....	40
Tabla 10. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Cardíaca en Pacientes post COVID-19.....	40
Tabla 11. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en Pacientes post COVID-19.....	41
Tabla 12. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Distancia Recorrida en Pacientes post COVID-19.....	42

Índice de Figuras

Figura 1. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Capacidad Respiratoria.....	33
Figura 2. Abordaje Fisioterapéutico en Pacientes post COVID-19.	34
Figura 3. El Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Saturación de Oxígeno.....	35
Figura 4. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Cardíaca.	36
Figura 5. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Escala de Disnea.....	37
Figura 6. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria.	38
Figura 7. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico sobre la Distancia Recorrida.	38

Resumen

El objetivo del estudio fue analizar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en el 2020. El tipo de investigación fue aplicada, de nivel explicativo, diseño cuasi experimental y enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 42 pacientes adultos con diagnóstico de COVID-19 que pasaron por la UCI y hospitalización, el instrumento de recolección de datos fue la ficha de caminata de 6 min y una ficha de recolección de datos para la medición del abordaje fisioterapéutico. Los resultados evidencian un alto porcentaje de mejoría, disminuyendo su percepción de disnea a 3 y 2 en la escala Borg durante el ejercicio. Se demostró que, en el abordaje fisioterapéutico, el 90 % realizó acondicionamiento físico durante el pre examen (89 % SatO₂), que posterior fue 91 %; con una frecuencia cardíaca media en el pre examen de 110 lpm, luego descendió a 108 lpm en media y mínima de 68 lpm. Mientras que la escala de disnea antes de la intervención fue 4 y 5 (60 %), luego se realizó una reevaluación, demostrando 4 y 3. En frecuencia respiratoria se registró 16 rpm antes, y posteriormente 15 rpm. Finalmente, la distancia recorrida pre examen fue de 348 m y post 472 m. Se concluye que existe efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna 2020. Debido que existe un gran porcentaje de mejoría luego del tratamiento, así como también los pacientes refieren mayor control y autonomía.

Palabras Claves: fisioterapia, abordaje fisioterapéutico, capacidad respiratoria

Abstract

The aim of the study was to analyze the effect of a physiotherapeutic approach on respiratory capacity in post COVID-19 patients at the Hospital Hipólito Unanue de Tacna, in 2020. The type of research was applied, explanatory level, quasi-experimental design and quantitative approach. The sample consisted of 42 adult patients with a diagnosis of COVID-19 who were admitted to the ICU and hospitalization. The data collection instrument was the 6-minute walk form and a data collection form for the measurement of the physiotherapeutic approach. The results show a high percentage of improvement, decreasing their perception of dyspnea to 3 and 2 on the Borg scale during exercise. It was demonstrated that, in the physiotherapeutic approach, 90 % performed physical conditioning during the pre-examination (89 % SatO₂), which later was 91 %; with a mean heart rate in the pre-examination of 110 bpm, then decreased to 108 bpm in mean and minimum of 68 bpm. While the dyspnea scale before the intervention was 4 and 5 (60 %), then a reevaluation was performed, showing 4 and 3. In respiratory frequency, 16 rpm was recorded before, and later 15 rpm. Finally, the distance covered pre-test was 348 m and post 472 m. It is concluded that there is an effect of a physiotherapeutic approach in the respiratory capacity in post COVID-19 patients of the Hipolito Unanue Tacna 2020 hospital. Because there is a high percentage of improvement after treatment, as well as patients report greater control and autonomy.

Keywords: physiotherapy, physiotherapy approach, respiratory capacity

Introducción

La pandemia provocada por el COVID-19 ha desafiado los sistemas de salud en el mundo a raíz de su rápida expansión, generó una gran demanda, aglomeración en hospitales y centros de salud; afectando la disponibilidad de camas hospitalarias y ventiladores mecánicos (1).

Se reportaron más de 62 866 casos de COVID-19 en Tacna, y las estadísticas mencionaban que el 8 % de la población infectada, estuvo en la unidad de cuidados intensivos con soporte de ventilación mecánica, y el 20% se encontraban en hospitalización.

La fisioterapia es una profesión establecida en todo el mundo, que en tiempos de COVID-19 y cuarentena, desempeña un rol importante en la atención del paciente, desde la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) hasta su alta hospitalaria, e incluso con el uso de la telefisioterapia y telesalud, para las diversas actividades funcionales en el hogar. El reto, no sé supero solo cuando el paciente se retiró de la ventilación mecánica y salió de UCI, culminó cuando el paciente con COVID-19, retornaba a casa de la manera más funcional posible y puedan continuar con un proceso de rehabilitación integral que permita mejorar las alteraciones físicas y psico-emocionales.

EL informe de investigación está estructurado por capítulos. En el capítulo I se expone el planteamiento del problema, formulación, objetivos; justificación e importancia hipótesis y las variables. El capítulo II refiere el marco teórico, donde incluye los antecedentes, las bases teóricas y definición de términos. En el capítulo III se describe la metodología de la investigación, el tipo, nivel diseño de la investigación, así como también la población y muestra, técnicas de recolección de datos, confiabilidad, validez y objetividad. El Capítulo IV presenta los resultados y la discusión. Finalmente, se muestran las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos de la investigación.

La autora.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Planteamiento y Formulación del Problema

La pandemia de COVID-19 estuvo desafiando los sistemas de salud en el mundo. Su rápido esparcimiento generó una sobrecarga importante en los hospitales y centros de salud. El volumen de pacientes afectó la disponibilidad de camas hospitalarias y de ventiladores mecánicos (1).

El COVID-19 (enfermedad infecciosa causada por el SARS-CoV-2) provocaba un cuadro clínico compatible con una infección respiratoria que producía disfunción respiratoria, física y psicológica. Muchos del 84 % los pacientes con COVID-19 presentaban esta infección con síntomas leves, pero el 16 % desarrollaron una neumonía intersticial grave, llegando a síndrome de distrés respiratorio con la necesidad de ingresar a la unidad de cuidados intensivos y un tratamiento agresivo de la insuficiencia respiratoria aguda. Los pacientes que sobrevivieron a esa situación crítica presentaron debilidad adquirida, intolerancia al ejercicio, disfunción respiratoria y pérdida de calidad de vida (2).

Se reportaron más de 44 460 casos COVID-19 en Tacna y las estadísticas mencionaron que el 8 % de la población infectada estuvo en la unidad de cuidados intensivos con soporte de ventilación mecánica, y el 20 % en hospitalización (3).

La fisioterapia es una profesión establecida en todo el mundo, que en tiempos de COVID-19 y cuarentena, desempeña un rol importante en la atención del paciente, desde la Unidad de Cuidados Intensivos hasta su alta hospitalaria, e incluso con el uso de la telefisioterapia y telesalud para sus actividades de la vida diaria en el hogar (4).

La formación del profesional en terapia física se basa en el conocimiento científico y técnico de los diversos sistemas que afectan al movimiento corporal del ser humano en su ciclo vital, en condiciones de salud y enfermedades. (5).

El reto, no sé supero solo cuando el paciente se retiró de la ventilación mecánica y salió de UCI, culminó cuando el paciente con COVID-19, retornaba a casa de la manera más funcional posible y puedan continuar con un proceso de rehabilitación integral que permita mejorar las alteraciones físicas y psico-emocionales (5).

En este sentido, la evidencia mostró que las intervenciones de fisioterapia son eficaces para reducir las complicaciones, las infecciones respiratorias, el tiempo de ventilación, la mortalidad y la hospitalización, lo que mejoraba la recuperación a largo plazo y la independencia funcional de los pacientes en sus actividades de la vida diaria (6).

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General.

¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020?

1.2.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es el abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020?
2. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020?
3. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardiaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020?
4. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020?
5. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020?
6. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

Analizar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.

1.3.2. Objetivos Específicos.

1. Describir el abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
2. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
3. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardiaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
4. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la Escala de Disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
5. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
6. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.

1.4. Justificación e Importancia del Problema

1.4.1. Justificación Teórica.

El propósito de este estudio es contribuir en la mejora del estado de salud de todos los pacientes que salieron de alguna enfermedad provocada por el COVID-19, producto de la fisioterapia en la capacidad respiratoria. Se sabe que los pacientes mejoran con las intervenciones de rehabilitación, así como también colabora con la prevención y tratamiento de las complicaciones relacionadas a la discapacidad, lo reafirma De la Cerna (7).

La pandemia COVID-19 requería de atención asistencial a una gran cantidad de personas que fueron afectadas tanto en su salud física, cognitiva y mental, el personal del área de terapia física también afrontó esta situación desde la atención del paciente en la unidad de cuidados intensivos hasta su alta hospitalaria, e incluso posterior a esta, ya que persisten múltiples secuelas (físicas, neurológicas, cognitivas) que podrían perjudicar su rol de vida diaria.(7)

El propósito de este estudio era aportar el conocimiento y dar a conocer la importancia de un abordaje fisioterapéutico y recuperación en pacientes post COVID-19. Se revisó la literatura actualizada relacionada a la investigación que permito evidenciar resultados, análisis y discusión.

1.4.2. Justificación Metodológica.

En la búsqueda realizada no se encontró una guía de evaluación dirigida para la atención en pacientes post COVID-19.

En consecuencia, se tuvo que adaptar una prueba validada; donde se recopila datos del progreso de cada paciente y pronta recuperación.

La prueba de caminata de 6 minutos, fue una herramienta segura y efectiva para evaluar la tolerancia al ejercicio, lo cual refleja el estado funcional, además, evaluar la efectividad terapéutica, la dirección de la modalidad del entrenamiento, por otro lado, es predictor de muchas enfermedades, sobre todo de tipo cardiorrespiratorio.

1.4.3. Justificación Práctica.

Los resultados permitieron implementar acciones de prevención, promoción y recuperación del área de terapia física en pacientes COVID-19, minimizando las complicaciones o múltiples secuelas; sobre todo respiratoria, a lo largo de los años. Rescató la investigación de Arbillaga, que sostiene, la labor del fisioterapeuta tiene un papel continuo en la prevención y planificación de las intervenciones para la movilización, técnicas, pauta de ejercicio, evaluación y rehabilitación tanto de los pacientes con COVID-19 como habituales (8) .

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General.

H₀: El abordaje fisioterapéutico no tiene un efecto significativo en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 en el hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.

H₁: El abordaje fisioterapéutico tiene un efecto significativo en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 en el hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.

1.5.2. Hipótesis Específicas

1. Existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
2. Existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19.
3. Existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardíaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.

4. Existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico sobre la disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
5. Existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.
6. Existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el 2020.

1.6. Variables

1.6.1. Variable Independiente: Abordaje Fisioterapéutico.

Es un programa fisioterapéutico asistencial a pacientes con diversas patologías, se lleva a cabo de forma individualizada, intentando conseguir la máxima actividad física y social con la mayor autonomía posible según la gravedad de la enfermedad de base (9).

- Según el nivel de medición: nominal
- Según la naturaleza: cuantitativa
- Según la función que cumplen en el análisis: independiente

1.6.2. Variable Dependiente: Capacidad Respiratoria en Pacientes Post COVID-19.

Se designa a la suma de aire respiratorio complementario y de reserva, que se obtiene mediante una inspiración forzada seguida de una espiración igualmente forzada y lo más sostenida (10).

- Según el nivel de medición: ordinal.
- Según la naturaleza: cuantitativa.
- Según la función que cumplen en el análisis: independiente.

1.6.3. Operacionalización de las Variables (ver anexo).

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Ordoñez et al. (11) efectuó un estudio en Guayaquil-Ecuador en el año 2021, titulado “Programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19 atendidos en el Hospital General IESS Milagro” , con el objetivo de dar a conocer los beneficios del programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19. Se trató de un estudio con diseño experimental, enfoque cuantitativo y alcance explicativo, las herramientas de evaluación fueron la historia clínica y escalas de evaluación. La muestra fue pacientes con neumonía por COVID-19, conformado por 50 miembros de 20 a 70 años. Después de realizar el programa de reeducación al esfuerzo, los resultados fueron fatiga leve en el 100 % de los pacientes, sin deterioro cognitivo en el 100 %, sin disnea en el 44 %, disnea leve 56%, el 100 % incrementó su fuerza muscular, sin síntomas el 60 % y el 40 % demostró pocos síntomas, pero aún capaz de realizar sus actividades de la vida diaria, el 100 % de mejora en la condición aeróbica (Sit to Stand). Los hallazgos mostraron que, los participantes siguieron el programa de reeducación al esfuerzo lograron avances significativos en sus actividades de la vida diaria.

Silva et al. (12) realizó un estudio en Sao Paulo, Brasil durante el año 2020, titulado “Fisioterapia basada en evidencia y funcionalidad en pacientes adultos y pediátricos con COVID-19” , con el objetivo de proporcionar fisioterapia y funcionalidad basada en la evidencia en pacientes con COVID-19 adultos y pediátricos. Esta es una revisión integrativa de la literatura utilizando las bases de datos MedLine y PubMed, la biblioteca de Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y la base de datos de evidencia de fisioterapia. Se incluyeron seis artículos científicos. Las repercusiones pulmonares fueron las más descritas, dada su gravedad y manejo clínico inmediato, La fisioterapia ha actuado en varias dimensiones: preventivo, promoción de la salud, manejo clínico y funcional en la hospitalización y rehabilitación tras el alta hospitalaria parte de los pacientes con COVID-19. Se concluyó que el COVID-19 provoca baja distensibilidad pulmonar y cambios importantes en la función pulmonar con hipoxemia y repercusiones cardiovasculares. Estos cambios conllevan la necesidad de fisioterapia y el manejo de la oxigenoterapia y soporte ventilatorio (invasivo y no invasivo) para

estos pacientes. Ante esta situación el papel de la fisioterapia es fundamental para el seguimiento clínico y funcional, así como el manejo del soporte ventilatorio y las demandas relacionadas con la funcionalidad.

Dalbosco et al. (13), realizó un estudio en Santiago de Chile durante el año 2021, el título fue “Efectividad de un programa de tele rehabilitación en atención primaria para pacientes post-COVID-19”, con el objetivo de evaluar la efectividad de un programa de tele rehabilitación realizado en atención primaria en pacientes post-COVID-19. Se trató de un estudio de tipo prospectivo observacional en siete centros de atención primaria de Chile. Se incluyeron pacientes con infección previa por SARS-CoV-2, 115 pacientes (55,4 % mujeres), 57 pacientes (50 %) tenían antecedentes de hospitalización y 35 (30,4 %) ingresaron en la UCI. La eficacia se midió mediante la prueba de 1 minuto de estar sentado y de pie, la encuesta de salud de forma corta de 36 elementos (SF-36), fatiga y síntomas de disnea antes y después de la intervención. Los resultados indican que el STST de 1 min, mejoró después de la intervención de $53,1 \pm 25,0$ % previsto a $78,2 \pm 28,0$ % previsto, repeticiones ($p < 0,001$). La puntuación global del SF-36 mejoró significativamente de $39,6 \pm 17,6$ a $58,9 \pm 20,5$. En conclusión este informe mostró que un programa de tele rehabilitación aplicado en la atención primaria de salud, es factible y efectivo para mejorar la capacidad física, la calidad de vida y los síntomas en adultos sobrevivientes de COVID-19.

Pinzón et al. (14) en Colombia durante el año 2021, desarrollaron una investigación titulada “Fisioterapia respiratoria en la funcionalidad del paciente con COVID-19”, cuyo objetivo trata sobre la rehabilitación respiratoria en el funcionalismo del paciente con COVID-19. Se realizó una revisión de literatura científica sobre la fisioterapia respiratoria en pacientes con COVID-19 desde un enfoque de funcionalidad. Las bases de datos Pubmed, Medline, PEDro y Scielo, se eligieron utilizando los descriptores MeSH: COVID-19, physical function, rehabilitation and physical therapy. Se analizaron 163 literaturas y posterior a la depuración, se complementó con información impresa o electrónica, agrego un total de 60 fuentes bibliográficas. Los resultados sugieren que la terapia respiratoria consiste en el conocimiento de la fisiopatología del paciente para sobrellevar las complicaciones que alteran el sistema cardiopulmonar, facilitando la expulsión de las secreciones traqueobronquiales, disminuir el trabajo respiratorio, optimizar el intercambio de gases, incrementar la tolerancia al ejercicio y potenciar la calidad de vida. La conclusión refiere que la fisioterapia tendrá un papel primordial, no solo en la fase aguda de la enfermedad por COVID-19 en las UCI y en los pacientes hospitalizados, sino que también será piedra angular en el equipo interdisciplinar de salud para la recuperación de las secuelas que esta enfermedad pueda dejar a nivel de función pulmonar y de capacidad funcional.

Xiaojun Wu et al. (15), realizaron un estudio en China durante el año 2021, el título fue “Resultados respiratorios de 3 meses, 6 meses, 9 meses y 12 meses en pacientes después de una hospitalización relacionada con COVID-19”. El objetivo fue presentar las tendencias temporales en los resultados respiratorios durante 12 meses en una cohorte prospectiva de pacientes hospitalizados con neumonía grave por COVID-19 sin intubación. El tipo de estudio fue prospectivo, longitudinal y de seguimiento. Entre el 1 de febrero y el 31 de marzo de 2020, 399 pacientes que ingresaron en el hospital con COVID-19 grave, fueron examinados. Durante la visita, los pacientes entrevistados, se sometieron a un examen físico, análisis de sangre de rutina, pruebas de función pulmonar, tomografía computarizada de alta resolución torácica y una prueba estandarizada de 6 minutos. En conclusión, la mayoría de los pacientes que se recuperaron de COVID-19 grave, las puntuaciones de disnea y la capacidad de ejercicio, mejoraron con el tiempo; sin embargo, en un subgrupo de pacientes, a los 12 meses, encontramos evidencia de cambio fisiológico y radiográfico persistente. Se requiere una vía unificada para el monitoreo respiratorio de los pacientes con COVID-19.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Mesías (16) realizó un estudio en Lima Perú en el año 2019, el título fue “Tolerancia al ejercicio mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables de 60 a 90 años de una zona rural de Huánuco 2019”, determinó la tolerancia al ejercicio mediante la prueba de caminata de 6 minutos en la población señalada. Su estudio fue descriptivo de corte transversal, observacional no experimental. Se evaluó con los datos de la prueba de caminata de 6 minutos la distancia recorrida, frecuencia cardiaca, presión arterial, saturación de oxígeno y esfuerzo percibido evaluado por la escala de Borg modificada. Después de la aplicación, se modificó una distancia recorrida máxima resultando ser de 610 m, que es un 102,5 % de la distancia esperada. En conclusión, la tolerancia al ejercicio en adultos mayores fue alta desde la prueba de 6 minutos. Logrando así, un alto porcentaje de pacientes que pudieron recorrer la distancia esperada.

Salas (17) realizó un estudio en Lima Perú durante el año 2018, cuyo título fue “Distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y su relación con la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas de un Hospital de Lima”. Determinó la relación entre la distancia recorrida en la prueba de caminata de 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. El estudio se conformó por 40 pacientes, entre edades de 50 a 90 años. La metodología fue de diseño no experimental, de corte transversal y de nivel correlacional. Se emplearon dos instrumentos para la toma de datos, el test de caminata de 6 minutos y cuestionario de Saint George. Los datos fueron analizados a través del sistema estadístico SPSS 20, y para la contrastación de hipótesis; se empleó el coeficiente de correlación de Pearson (- 0,598), por lo cual comprobó que existe una relación de tipo lineal negativa,

adicionalmente se presentó un grado de correlación moderada y altamente significativa. Por lo que se pudo concluir que existe una relación entre la distancia recorrida mediante el test de caminata 6 minutos y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

Bendezú (18) realizó un estudio en Lima Perú en el año 2020 titulado, “Distancia recorrida y calidad de vida en pacientes post COVID-19 en el Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima 2020” ;determino la correlación entre la distancia recorrida y la calidad de vida en pacientes post COVID-19 del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2. El estudio era tipo cuantitativo, prospectivo, aplicado, transversal, correlacional, no experimental; siendo la población conformada por 100 pacientes post COVID-19. Se aplicó la prueba de caminata de 6 minutos para medir la distancia recorrida y el cuestionario de Saint George para medir la calidad de vida. Observaron que el valor medio de la distancia recorrida fue de 455,74m con una desviación estándar de $\pm 55,435$, el valor de la calidad de vida fue de 36,62 con una desviación estándar de $\pm 13,869$, con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de -0,319 indicando una correlación inversa baja. Se concluye que existe correlación entre la distancia recorrida y la calidad de vida en pacientes post COVID-19, existe una correlación negativa baja, con un coeficiente de Rho de Sperman de -0,319 y un nivel de significancia de 0,002 siendo menor al ($p < 0,05$).

Santivañez (19) realizó un estudio en Huancayo Perú en el año 2021, titulado “Efectos de la terapia respiratoria a través de la telemedicina en pacientes COVID-19”; la finalidad de dicho trabajo era demostrar los efectividad de la fisioterapia respiratoria mediante la telesalud en pacientes post COVID-19 del distrito de Jauja 2021. El estudio era de diseño experimental, tipo pre experimental, la población y muestra fue conformada por 12 pacientes, a los cuales se aplicó una ficha de recolección de datos que incluía la escala de Borg y la escala análogo visual. Durante la valoración pre test, el 41,7 % fue intensa, el 33,3 % muy intensa y post test no se presentó sensación intensa, muy intensa, según la escala de Borg. En cuanto el dolor de torácico, siendo el de mayor valor el dolor moderado con el 58,3 %, y el menor valor fue el dolor severo con 8,3 %, posteriormente no hubo pacientes con dolor severo y moderado, el 83,3 % con dolor leve. En conclusión, mostraron el efecto de la terapia respiratoria a través de la telemedicina en pacientes post COVID-19 de algunos residentes de la ciudad de Jauja 2021.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Abordaje Fisioterapéutico.

2.2.1.1. Fisioterapia.

Existen diferentes conceptos acerca de la fisioterapia, ya que su evolución es de varios años, la asociación española de fisioterapeutas lo define como un conjunto de métodos, acciones, y técnicas que complementados con la combinación de agentes físicos de diversas ciencias, logran prevenir, curar, recuperar, y adaptar a las personas con disfunciones motoras, psicósomáticas y orgánicas para mantener su salud en equilibrio (4).

El servicio de fisioterapia brinda atención especializada y cumple con los requerimientos de diversos casos clínicos; por ello, es parte de una labor interdisciplinaria con diferentes especialidades en salud tales como: traumatología, neurología, oncología, psicología, etc.

El fisioterapeuta para ejercer sus actividades, requiere de un lugar adaptado a las necesidades de tratamiento, como un consultorio, gimnasio terapéutico, así como, los ambientes de unidades de hospitalización y especiales (8).

2.2.1.2. Fisioterapia Respiratoria

La fisioterapia respiratoria, según la asociación torácica americana, es un programa multidisciplinario para la atención a pacientes con alteraciones respiratorias crónicas, como un trabajo individualizado; cumpliendo la máxima actividad física y social posible según enfermedad base. También se conoce conjunto de técnicas físicas específicas con el objetivo de eliminar secreciones de las vías respiratorias y mejorar la ventilación pulmonar, estos van de la mano con los criterios de la historia clínica de cada paciente, la enfermedad base, edad, antecedentes familiares, disponibilidad de aparatos y personal especializado (4,20).

Tiene dos objetivos, el principal, es reducir la obstrucción bronquial en corto tiempo, y los secundarios son, la prevención de la atelectasia y la hiperinflación pulmonar en corto y mediano plazo (20).

La fisioterapia torácica convencional, es una técnica donde interviene la combinación drenaje postural, tos asistida percusión y vibración, también denominada aclaramiento mucociliar, aumento de flujo, como la espiración lenta prolongada e instrumentos de ayuda (21).

La fisioterapia torácica convencional cumple una función importante, que es ayudar a movilizar los flujos o secreciones de las vías aéreas periféricas hacia proximales por medio de la tos. Pero este proceso no está indicado para todo tipo de paciente, por ejemplo, en pacientes con problemas asociados a la deformidad esquelética, debido a las deformidades de la pared torácica la columna vertebral y costillas osteoporóticas, espasticidad (22, 23).

Actualmente se utilizan técnicas de fisioterapia seguras para el manejo de secreciones y estas son las técnicas de aclaramiento mucociliar que se pueden realizar en pacientes con diversas alteraciones que estén asociadas con los mecanismos anómalos de la tos, como la debilidad muscular, la fibrosis quística (21,24,25).

2.2.1.3. Importancia del abordaje Fisioterapéutico

La intervención del fisioterapeuta cumple la función de observar recuperar y rehabilitar al paciente desde la función del movimiento corporal humano, la ventilación pulmonar y la actividad respiratoria. Tiene la responsabilidad de cumplir la función de acondicionamiento físico, donde trabaja todo el cuerpo para el entrenamiento de las extremidades superiores e inferiores, músculos respiratorios, la reeducación respiratoria y técnicas de relajación (26, 27).

2.2.1.4. Evaluación.

El fisioterapeuta valora junto con un equipo multidisciplinario el proceso del paciente durante la unidad de cuidados intensivos u hospitalización con el objetivo de reducir el máximo tiempo de estancia en este lugar (28).

La evaluación inicia con la revisión de la historia clínica del paciente y el informe de derivación para realizar tratamiento fisioterapéutico. Es por ello que con ayuda del equipo o personal de la unidad de cuidados intensivos conoce la situación clínica del paciente. Luego de recoger la información prosigue el primer contacto con el paciente y realiza valoraciones y evaluaciones de: estado cognitivo y niveles de alerta, valoración sensitiva (exploración sensitiva superficial profundo y cortical); valoración motora (de movimientos activos, fuerza muscular, coordinación, tonicidad muscular, equilibrio, resistencia, etc.), y valoraciones funcionales con escalas específicas (29).

2.2.2. Capacidad Respiratoria en Pacientes COVID-19.

Los coronavirus son una extensa familia que llega a causar diferentes enfermedades ya sea en animales como en humanos. En humanos se presentan infecciones respiratorias que pueden ser tratadas como un resfriado común hasta enfermedades más complejas como el síndrome respiratorio de oriente medio y el síndrome respiratorio agudo severo. El más reciente causa la enfermedad por coronavirus COVID-19 (29,30).

2.2.2.1. Tratamiento del COVID-19.

Pueden presentar los casos cuadros leves, moderados o graves, incluyendo una neumonía, distrés respiratorio agudo, sepsis y shock séptico (29).

De acuerdo a la complejidad de los síntomas se realiza el tratamiento de COVID-19.

El trabajo de rehabilitación en la UCI es gradual, se incrementa diariamente de acuerdo a la capacidad y circunstancias del paciente; por lo que se recomienda realizar una valoración funcional cognitiva, calidad de vida durante la intervención, así como, la movilización temprana y aplicación de medidas de prevención, y tratamiento de la enfermedad neuromuscular (31).

Gran cantidad de pacientes reducen el estado funcional a causa de las enfermedades críticas que limitan sus actividades de la vida diaria. Por ello es importante el seguimiento de movilizaciones tempranas como el tratamiento y participación en actividades funcionales, y cognitivas (aseo, vestido, etc.) (29).

2.2.2.2. Fase de Terapia Intensiva (UCI).

Se encontraron datos actualizados donde indican que un gran porcentaje de pacientes infectados por COVID-19 requerían del ingreso a la unidad de cuidados intensivos, necesitando ventilación y soporte vital. Los especialistas en fisioterapia en la unidad de cuidados intensivos o la especialidad de terapia respiratoria, cumplen la labor en el manejo de la vía aérea del paciente, el posicionamiento para optimizar la relación de ventilación/perfusión, restaurar la función pulmonar y tratar la debilidad muscular adquirida o polineuropatía en el paciente crítico, complementado con una técnica básica, que es la movilización precoz. El fisioterapeuta contribuye en la prevención y en la fase de post UCI, hasta que el paciente cumpla su funcionalidad y autonomía (32).

2.2.2.3. Fase de Hospitalización.

En la intervención se valorará de forma individual, en función a los síntomas o complicaciones que pueda presentar, controlando la relación riesgo/beneficio (8). El principal síntoma o secuela, es la fatiga muscular, ya que en la fase de hospitalización hallaremos dos tipos de pacientes, los que llegaron al ingreso hospitalario con alguna complicación respiratoria y se mantuvieron hospitalizados, y aquellos pacientes que salieron de UCI; los últimos, son los que requieren de una monitorización y control más intensiva, sin olvidarse de las posibles polineuropatías en el paciente crítico, un gran porcentaje de pacientes presenta un síndrome de distrés respiratorio agudo como secuela (33,34).

2.2.2.4. Fase de Recuperación y Alta Hospitalaria.

Según la evidencia científica es muy pronto afirmar las posibles consecuencias del COVID-19 sobre la función pulmonar y la capacidad funcional de las personas que han experimentado secuelas de esta enfermedad, así como otras enfermedades que cursan una fisiopatología similar

a ella, a pesar de esto, se recomienda implementar programas de rehabilitación pulmonar para estos pacientes donde se controlará la mejoría a lo largo del tiempo (32,35,36).

2.2.2.5. *Síndrome post UCI (pics).*

Se refiere aquellos pacientes críticos que pasaron mucho tiempo en los equipos de cuidados intensivos, como la ventilación mecánica. Es un conjunto de cambios que ocurren en un paciente postrado por mucho tiempo o período prolongado limitado de movilidad y consecuencias multisistémicas, por ello aumenta la duración de estancia hospitalaria. Un porcentaje de ellos incluye síntomas físicos cognitivos y/o emocionales que pueden llegar a la morbilidad o mortalidad (36,37).

La polineuropatía se refiere a la debilidad muscular, limitando el movimiento activo del paciente, incluso puede tener la dificultad de respirar y deglutir. Es por ello, en rehabilitación se incluyen las movilizaciones tempranas que han demostrado reducir complicaciones severas. Se reconoce al fisioterapeuta como miembro del equipo multidisciplinario que plantea y desarrolla estos programas de rehabilitación precoz (38).

2.2.2.6. *Intervención Fisioterapéutica en Pacientes post COVID-19.*

- Recursos terapéuticos como la aplicación de electroestimulación neuromuscular, movilización temprana para disminuir secuelas físicas y cognitivas en estancia de la UCI (39).
- Investigar la etiología y factores de riesgo de los diferentes sistemas (39).
- Valoración de la movilidad y grado dependencia de los pacientes en actividades básicas de la vida diaria (39).
- Valorar la funcionalidad mediante escalas objetivas en la UCI (40).
- Educar a la familia y cuidador la forma de tratamiento al paciente para mejorar su calidad de vida (40).

2.2.2.7. *Actividades Estratégicas de Fisioterapia para la Prevención de la Debilidad Adquirida y Síndrome post UCI.*

- Ejercicios respiratorios durante la ventilación mecánica controlando sus signos vitales (41).
- Electroestimulación neuromuscular (41).

- Programa de entrenamiento de fuerza muscular con bandas elásticas, de forma progresiva de acuerdo a la duración y fuerza de cada paciente (41).
- Ejercicios de coordinación y equilibrio potenciar las reacciones propioceptivas (41).
- Evaluación de capacidad funcional mediante el test de caminata de 6 minutos y pruebas complementarias para determinar la calidad de vida y funcionalidad del paciente (18).
- Educar a la familia o cuidador constantemente para la facilitación de cuidados posturales y ortopédicos de acuerdo al grado de incapacidad (41).

2.2.2.8. *Objetivos de la Intervención.*

El propósito en fisioterapia es garantizar la participación de la persona en sus actividades de la vida diaria y con ello una mejor calidad de vida. Para ello en la UCI se planifica una intervención temprana con diferentes objetivos (29):

- Agilizar el proceso de rehabilitación temprana.
- Prevenir síndrome de post UCI.
- Prevenir deformidades.
- Mejorar la alimentación y participación en sus actividades de la vida diaria.
- Favorecer la comunicación.
- Mejorar su calidad de vida (29).

2.2.2.9. *Prueba de Caminata de los 6 Minutos.*

La prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) es una evaluación integral donde la respuesta se da en los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico músculo esquelético, cognitivo, y neurosensorial al estrés por el ejercicio. Analizado en base al tiempo de permanencia individual más largo en la caminata más rápida de 6 minutos. Es una herramienta muy confiable que puede ser utilizada para diversas patologías en programas de rehabilitación cardiopulmonar (42).

2.2.2.10. *Consideraciones Técnicas para Realizar la Prueba de Caminata de 6 Minutos.*

a. Pasillo o corredor.

El corredor debe ser un espacio con superficie plana, ancho para la libre deambulaci3n de pacientes que requieran alg3n dispositivo de ayuda durante la marcha (42).

Este corredor debe ser solo para realizar la prueba de 6 minutos y la persona evaluada es la única que podrá movilizarse en el pasillo (42).

La distancia del corredor es de 30 metros, indicando una marca en el lugar de inicio y fin, debe ser visible tanto para el profesional de salud que realiza la prueba y el paciente (42).

Cada 3 metros se realizarán sobre el piso, marcas visibles para la medición de la distancia recorrida y tener mayor control y exactitud posible (42).

Se localizará dos conos: uno a 0,5 metros y otro a 29,5 m de la línea de inicio (42).

b. Equipo y Material para la PC6M (42).

Escala de Borg modificada impresa, hoja de recolección de datos, tabla de trabajo, cronómetro, silla o silla de ruedas, oxímetro de pulso, báscula y plan de emergencia

c. Acondicionamiento del Paciente Antes de la PC6M.

Valores normales de los indicadores del test de marcha de 6 minutos.

Se darán las siguientes indicaciones al paciente al realizar la prueba (42):

- Realizar la prueba con ropa ligera cómoda.
- Zapatos adecuados para realizar el ejercicio.
- Si el paciente utiliza dispositivos mientras deambula, debe llevar consigo el día de la prueba (andador, bastón), y anotar en el formulario de recolección de datos para que las pruebas posteriores puedan realizarse en las mismas condiciones y compararse.
- No ingerir alimentos, y si lo hizo realizarlos 45 minutos antes.
- No realizar ejercicio horas previas a la prueba.
- No suspender los medicamentos habituales.

d. Durante la prueba (42):

1. Presentarse y confirmar sus datos de forma correcta.
2. Explicar el propósito de la prueba al paciente. “La caminata de 6 minutos es una prueba que consiste en caminar lo más rápido que puedas durante un período de 6 minutos en un corredor plano y seguro”

e. Procedimiento.

1. Calcular la talla y peso del paciente y registrar en la hoja de cálculo (35).
2. Solicitar al paciente que permanezca sentado (35).
3. Calcular la frecuencia cardíaca, respiratoria, saturación de oxígeno con el oxímetro y registrar valores basales (35).
4. Comprobar que el cronómetro se encuentre programado para 6 minutos (35).
5. Explicar al paciente en que consiste la escala de Borg y registrar su valor basal (35).
6. Textualmente explicar las instrucciones al paciente (35).
7. El propósito de esta prueba es deambular tanto como sea posible durante 6 minutos. Usted va a caminar de ida y regreso por este corredor todas las veces que pueda. Se le comunicará cada minuto y después al último minuto le pediré detenerse. Seis minutos es un tiempo extenso de caminar. Así que puede detenerse y descansar si es necesario, pero por favor retorne tan pronto sea posible. Usted va a caminar de un cono a otro sin detenerse debe dar vueltas rápidamente para continuar su caminata, le mostraré como realizarlo (35).
8. Se realiza una demostración (35).
9. Continuar leyendo a las indicaciones si tiene alguna pregunta (35).

f. Inicio de la prueba (42)

1. Destinar al paciente en la línea inicio, indicando que comience a caminar.
2. Iniciar el cronómetro apenas el paciente camine.
3. Mirar al paciente atentamente.
4. No deambular con el paciente.
5. Registrar en la hoja la saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, y escala de disnea por cada minuto.
6. Usar un tono de voz tenue estimulando el paciente con diversas frases: va muy bien, le quedan 5 min.
7. Si se detiene el individuo durante la prueba, incentivar diciendo, “por favor reinicie caminata cuando sea posible”.

Las siguientes indicaciones para interrumpir la prueba son: dolor torácico, disnea intolerable, marcha titubeante, palidez, calambres en miembros, que el paciente lo solicite o la saturación de oxígeno este menor a 80 % (17).

8. Posteriormente marcarlo si se detuvo y registrar el número de vueltas de metros recorridos al final (42).
9. Colocar al paciente que descanse 30 minutos (42).
10. Calcular la distancia total caminada (42).
11. Felicitar al paciente por el esfuerzo realizado (42).
12. Generar el reporte de los resultados (42).

Los parámetros que se pueden calcular son: frecuencia cardiaca, grado de disnea y fatiga (escala de Borg), saturación de oxígeno y metros recorridos (42).

El único inconveniente de esta prueba es la adecuada estandarización, ya que el resultado dependerá de la forma en que se dirija la prueba y como lo realizará el paciente. A mayor estímulo mejor serán los resultados (43).

Las contraindicaciones para realizar la prueba de caminata de 6 minutos son:

- Angina inestable en el primer mes de evolución (44).
- Infarto agudo de miocardio en el primer mes de evolución (44).
- Hipertensión arterial no controlada (44).

Se ha demostrado que hay varios valores para calcular la normalidad en la prueba de 6 minutos de marcha, Pero hay una ecuación para hombres y mujeres de Troosters y Cols con una precisión muy cercana y certera (44).

g. 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: $218 + (2,14 \times \text{altura cm} - 5,32 \times \text{edad años}) - (1,80 \times \text{peso kg})$.

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Abordaje Fisioterapéutico.

Un programa fisioterapéutico asistencial o de intervención a pacientes con diversas patologías, se lleva a cabo de forma individual, intentando conseguir la máxima actividad física y social con la mayor autonomía posible, según la gravedad de la enfermedad de base. Esta disciplina observa, recupera y rehabilita al paciente desde la perspectiva del movimiento corporal humano (46).

2.3.2. Capacidad Funcional.

Capacidad de ejecutar las acciones que componen nuestro quehacer diario de manera autónoma, es decir, de la manera deseada a nivel individual y social (47).

2.3.3. Capacidad Respiratoria.

Se designa a la suma de aire respiratorio complementario y de reserva, que se obtiene mediante una inspiración forzada seguida de una espiración igualmente forzada y lo más sostenida (10).

2.3.4. Disnea.

Se define como la sensación de “falta de aire”, de una respiración anormal o incómoda con la percepción de mayor trabajo respiratorio que aparece durante el reposo o con un grado de actividad física inferior a la esperada. No se considera patológica cuando surge con el ejercicio extenuante en individuos sanos con buena condición física ni con el ejercicio moderado en personas sanas no acostumbradas al esfuerzo (48).

2.3.5. Escala de Borg Modificada.

La escala de Borg modificada, es una escala visual análoga estandarizada en español que permite evaluar la percepción subjetiva de la dificultad respiratoria o del esfuerzo físico ejercido; no existen estudios que analicen la correlación entre dicha escala y la saturación de oxígeno (43).

2.3.6. Fisioterapia.

La fisioterapia (del griego physis, “naturaleza”, y therapéia, “tratamiento”) es una profesión de la salud de nivel universitario cuyos objetivos se basan en el conocimiento científico, centrándose en el desarrollo y la recuperación humana, optimizando y mejorando el movimiento y la función humana para garantizar la salud integral del individuo, la familia y la sociedad ,con estrategias que promueven la prevención, el tratamiento y restauración de capacidades físicas y funcionales en individuos, familias y comunidades para mejorar la calidad de vida y por ende el desarrollo social(45)

2.3.7. Frecuencia Cardíaca.

Es el número de veces que se contrae el corazón durante un minuto (latidos por minuto). Una adecuada frecuencia cardíaca es fundamental para el correcto funcionamiento del corazón (50).

2.3.8. Frecuencia Respiratoria.

Número de ciclos respiratorios que ocurren por minuto, es decir, número de inspiraciones seguidas de una espiración que se pueden contar en un minuto. Lo habitual es que esté en torno de 12 a 16 respiraciones por minuto (49).

2.3.9. Rehabilitación Respiratoria

Se ha definido como “una intervención global basada en una evaluación detallada del paciente seguido de la aplicación de terapias ajustadas a las necesidades individuales y que incluyen, aunque no se limitan a, entrenamiento al ejercicio, educación y terapia del comportamiento, diseñadas para mejorar la condición física y emocional de las personas con enfermedades respiratorias crónicas, y para promocionar la adherencia a comportamientos saludables (9).

2.3.10. Saturación de Oxígeno.

Es la cantidad de oxígeno que se combina con la hemoglobina para formar la oxihemoglobina, que es el elemento que transporta el oxígeno en sangre hacia los tejidos. Los niveles de saturación óptimos garantizan que las células del cuerpo reciban la cantidad adecuada de oxígeno (51).

Capítulo III

Metodología

3.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue aplicada. Aquí el investigador busca resolver un problema conocido y encontrar respuestas a preguntas específicas, primordialmente, son las consecuencias prácticas (52).

3.2. Alcance o Nivel de Investigación

Nivel de investigación fue explicativa. Relatan que el investigador buscó la respuesta de los hechos, eventos y fenómenos físicos o sociales mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos (53).

3.3. Diseño de Investigación

El diseño de investigación era cuasiexperimental, se llevó a cabo para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes y porqué lo hacen. Así también se utiliza cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula (54).

Diseño con pre y post prueba y grupo de control.

RG₁ 0₁ X 0₂

RG₂ 0₃ -- 0₄

3.4. Población.

La población de estudio se conformó por 42 pacientes con diagnóstico de COVID-19, que pasaron por UCI y hospitalización; se encontraban realizando terapia post COVID-19 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en los meses de Julio del año 2020.

a. Criterios de Inclusión.

- Pacientes con diagnóstico de COVID-19.
- Pacientes que pasaron al área de UCI u hospitalización.

- Pacientes que presentaron secuelas respiratorias y estaban realizando terapia física post COVID-19.

b. Criterios de Exclusión

- Toda persona que no fue diagnosticada de COVID-19.
- Pacientes que tuvieron alguna secuela neurológica, traumatológica.
- Pacientes que no deseaban participar.

3.5. Muestra

La muestra fue censal, porque incluyó a todos los sujetos de la población (42 pacientes).

El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia.

3.6. Técnicas de Recolección de Datos

La observación fue la técnica utilizada para la recolección de datos.

Para la medición de la capacidad respiratoria de pacientes post COVID-19, se empleó la técnica del fichaje, y el instrumento de recolección de datos fue la ficha de la prueba de los 6 min. Estaba compuesto por cinco dimensiones: saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, nivel de disnea o nivel de esfuerzo, y distancia recorrida.

Para la medición del abordaje fisioterapéutico, se diseñó una técnica del fichaje con una ficha de recolección de datos que incluyó las dimensiones: higiene de vías aéreas, mecánica ventilatoria y acondicionamiento físico.

3.7. Instrumentos

3.7.1. Confiabilidad.

La confiabilidad de la prueba de caminata de 6 min, a través del alfa de Cronbach fue de 0,83, con 8 ítems, siendo mayor a 0,7, por lo tanto, es aplicable el instrumento.

3.7.2. Validez.

La validez del instrumento de la prueba de caminata de 6 min, fue procesado por tres expertos tecnólogos médicos en terapia física y rehabilitación conocedores del tema, entre ellos, el Dr. Miguel Angel Cerrón Siuce, Mg. Luis Carlos Guevara Vila y Mg. Deyvis Casas Pocomucha quienes expresaron su opinión a través de una ficha de opinión de juicio de expertos.

3.7.3. Objetividad

La prueba de caminata de 6 min recibió una comprobación de objetividad por juicio de tres expertos tecnólogos médicos en terapia física, conocedores del tema con grado de magister o

especialidad a fin al tema de investigación, quienes expresaron su opinión a través de una ficha de opinión de juicio de expertos con una tabulación por porcentaje de cumplimiento de diversos criterios del instrumento de recolección de datos.

3.8. Técnicas de Análisis de Datos

Se revisó el cuestionario, la información de cada una de ellas se recogió en una ficha de recolección de datos según los indicadores de estudio. Los resultados fueron tabulados y su análisis fue mediante estadística descriptiva, bivariado e inferencial, en tablas de frecuencias absolutas y porcentuales.

La información obtenida fue analizada en el programa SPSS Statistics versión 22, las pruebas estadísticas de inferencia fueron la T de Student en una distribución de datos normal, para la correlación se usó la prueba chi cuadrado, así como también para una distribución normal de datos.

Capítulo IV

Presentación y Discusión de Resultados

4.1. Presentación de Resultados

Tabla 1. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Capacidad Respiratoria.

Capacidad respiratoria según escala de Borg pre fisioterapia	Capacidad respiratoria según escala de Borg post fisioterapia											
	2		3		4		5		6		Total	
	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i %</i>
2	1	2 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1	2 %
3	0	0 %	6	14 %	1	2 %	0	0 %	0	0 %	7	17 %
4	0	0 %	6	14 %	14	33 %	0	0 %	0	0 %	20	48 %
5	0	0 %	1	2 %	10	24 %	2	5 %	1	2 %	14	33 %
Total	1	2 %	13	31 %	25	60 %	2	5 %	1	2 %	42	100 %

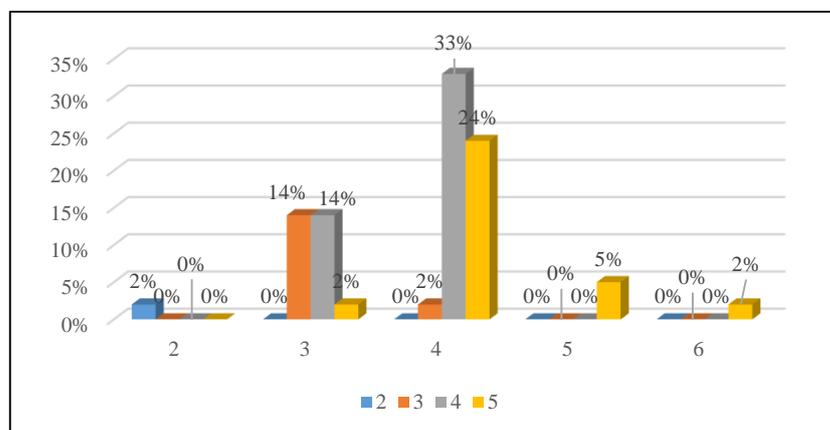


Figura 1. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Capacidad Respiratoria.

En la tabla 1 y el figura 1 se observa que, durante el abordaje fisioterapéutico, un grupo del 33 % de pacientes, inició con un Borg 4 y se mantuvo en esa escala, luego el 24 % inició con un Borg 5 y disminuyó a 4. Posteriormente un 14 % iniciaron con un Borg 3 y se mantuvieron en 3, y un 14 % bajaron de escala de Borg 4 a 3; un 2 % se mantuvo en Borg 2 así como también un 2 % percibió una escala de Borg 6 a raíz de no culminar su tratamiento fisioterapéutico.

Tabla 2. Abordaje Fisioterapéutico en Pacientes post COVID-19.

Indicador	Valor	Recuento	% de N tablas
Drenaje	Si	36	86 %
	No	6	14 %
	Total	42	100 %
Vibración	Si	9	21 %
	No	33	79 %
	Total	42	100 %
Bloqueo	Si	11	26 %
	No	31	74 %
	Total	42	100 %
E.R. torácico	Si	36	86 %
	No	6	14 %
	Total	42	100 %
E.R. abdominal	Si	36	86 %
	No	6	14 %
	Total	42	100 %
E.F.	Si	38	90 %
	No	4	10 %
	Total	42	100 %

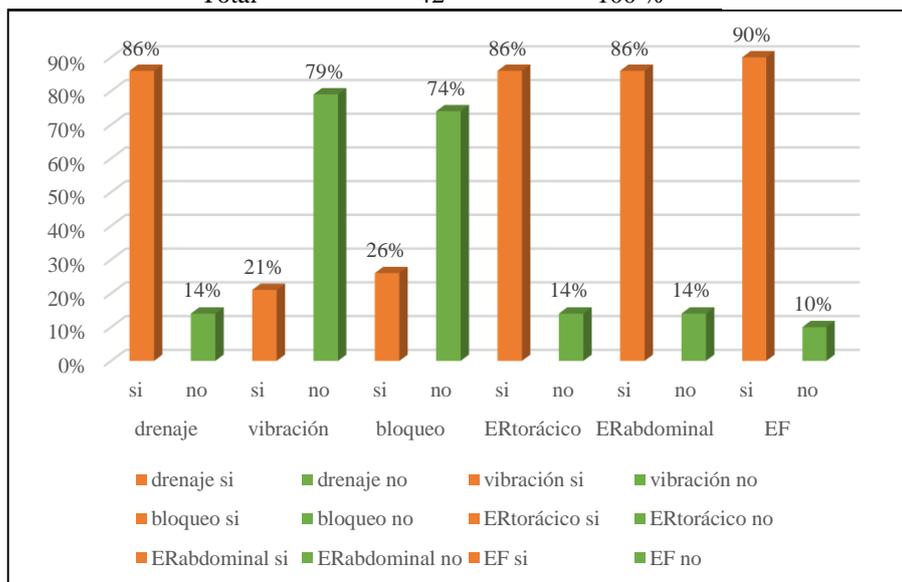


Figura 2. Abordaje Fisioterapéutico en Pacientes post COVID-19.

En la tabla 2 y figura 2 se observa que, durante el abordaje fisioterapéutico se utilizó diferentes técnicas y métodos terapéuticos para la mejoría de los pacientes de acuerdo a sus antecedentes, edad, historia clínica, complicación de la enfermedad. El 90 % (38) de pacientes realizaron ejercicios de fortalecimiento y el 10 % (4) de ellos no; luego hubo un equivalente en los ejercicios respiratorios y abdominales con un 86 % que, si realizaron, y un 14 % que no lo efectuaron a raíz de la parametración de su tratamiento. Posteriormente, el 86 % efectuaron la técnica del drenaje, y un 6 % no lo necesitó. Finalmente se aplicó la técnica de bloqueo en un 26 % de aquellos pacientes que tenían mayor complejidad, y a un 9 % se le practicó la técnica de vibración, quienes presentaban dificultad para eliminar la secreción pulmonar, controlando si es

apto para esta técnica, dando como mejoría un gran porcentaje de pacientes para su pronta recuperación y funcionalidad.

Tabla 3. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Saturación de Oxígeno.

Indicador	Saturación	Recuento	% de N tablas
SatO2pre	86	1	2 %
	87	3	7 %
	88	6	14 %
	89	11	26 %
	90	5	12 %
	91	7	17 %
	92	2	5 %
	93	2	5 %
	95	4	10 %
	96	1	2 %
Total		42	100 %
SatO2post	88	2	5 %
	89	2	5 %
	90	2	5 %
	91	7	17 %
	92	5	12 %
	93	9	21 %
	94	4	10 %
	95	3	7 %
	96	5	12 %
	97	3	7 %
Total		42	100 %

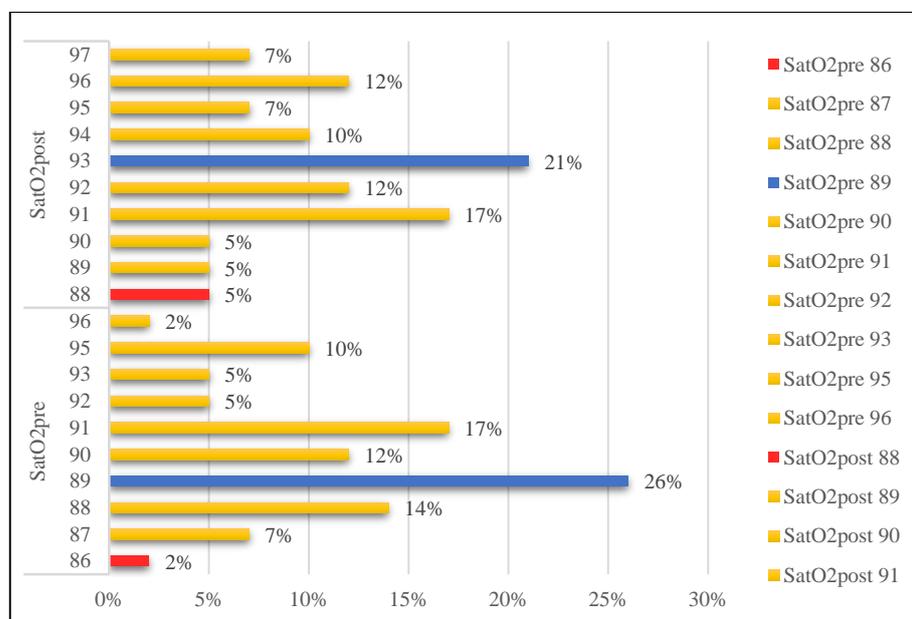


Figura 3. El Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Saturación de Oxígeno.

En la tabla 3 y figura 3 se observa que, durante el examen de saturación pre (antes del abordaje fisioterapéutico) hubo un 26 % de pacientes que presentaron una saturación de 89, 17 %

presentaron saturaron de 91, también el 14 % saturaron 88 (6 pacientes) y un 2 % de pacientes presento una saturación de 86 como de 96.

Al realizar el examen de satO2post (posterior al abordaje fisioterapéutico) nos damos cuenta que en el 21 % de pacientes aumentó su saturación a 93 (9 pacientes), el 17 % saturó 91 (7 pacientes); el 12 % presentó una saturación de 96, y el 5 % mostró una saturación de 88, 89 y 90 respectivamente.

Tabla 4. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Cardiaca.

	Media	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
FC pre	110	143	72	17
FC post	108	135	68	13

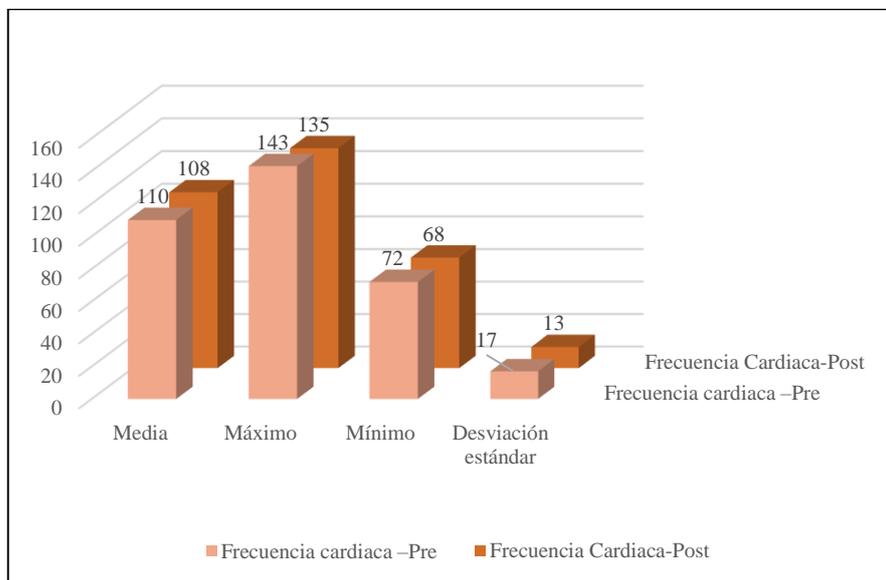


Figura 4. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Cardiaca.

En la tabla 4 y figura 4 se observó que, durante el control de frecuencia cardíaca pre (antes del abordaje fisioterapéutico) se obtuvo un máximo de 143 lpm, media de 110 lpm, y mínimo de 72 lpm. Posteriormente se realizó el post examen, concluyendo que la frecuencia cardíaca máxima fue de 135 lpm, 108 lpm frecuencia cardíaca media y un mínimo de 68 lpm.

Tabla 5. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Escala de Disnea.

Indicador	Valor	Recuento	% de N tablas
Borg pre	2	1	2 %
	3	7	17 %
	4	20	48 %
	5	14	33 %
Borg post	2	1	2 %
	3	13	31 %
	4	25	60 %
	5	2	5 %
Total		42	100 %

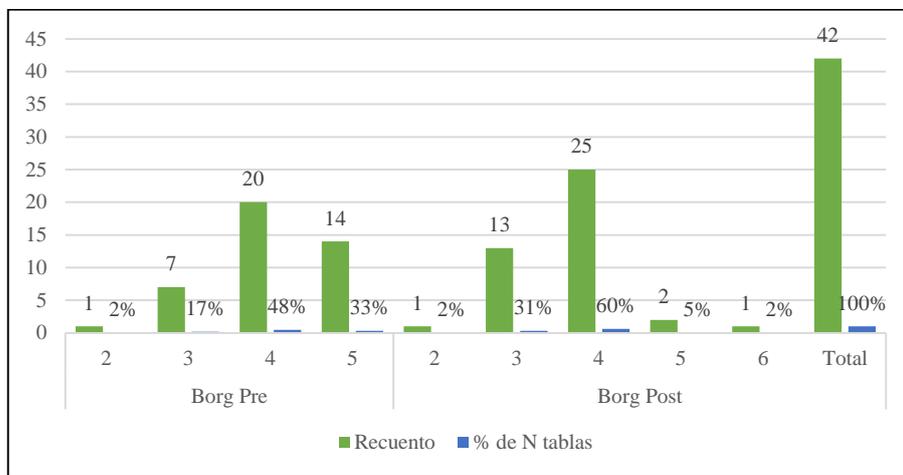


Figura 5. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Escala de Disnea.

En la tabla 5 y figura 5 se observó que, durante el examen, la Escala de Borg para valoración de disnea (antes del abordaje fisioterapéutico), un 48 % presentó una valoración de 4 (moderado), el 33 % (14 pacientes) presentaron 5 (poco fuerte), mientras que el 17 % (7 pacientes) fueron valorados con 3 (poco fuerte).

Al realizar el examen de Escala de Borg (posterior al Abordaje Fisioterapéutico) nos damos cuenta que el 60 % (25 pacientes) fueron valorados con una escala de 4, el 31 % con una escala de 3 (poco fuerte), el 5 % (2 pacientes) valorados con escala de 5.

Tabla 6. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria.

	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
FR pre	13	13	13	16	10	1
FR post	13	13	12	15	11	1

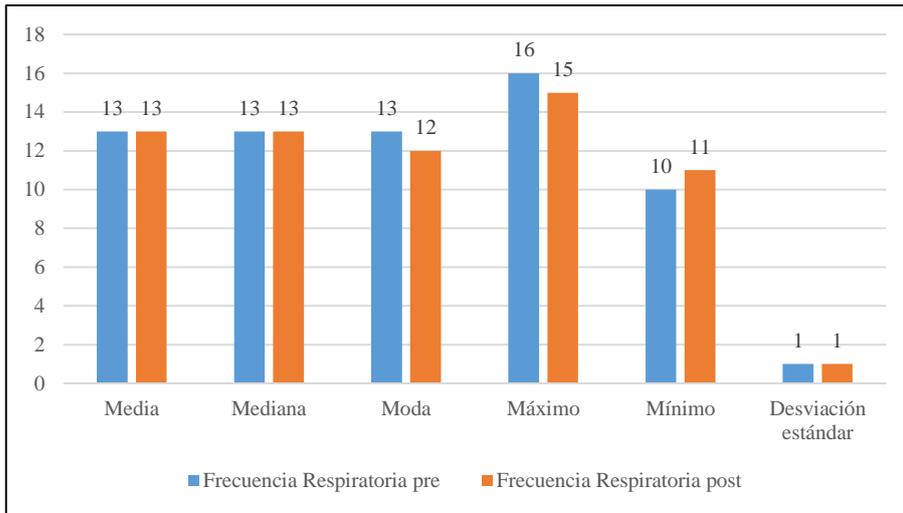


Figura 6. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria.

En la tabla 6 y figura 6 se observó que, durante el control de frecuencia respiratoria pre (antes del abordaje fisioterapéutico) se obtuvo un máximo 16 rpm, media de 13 rpm, y un mínimo de 10 rpm. Posteriormente se realizó el post examen, concluyendo que la frecuencia respiratoria máxima fue de 15 rpm, 13 rpm como frecuencia cardíaca media y un mínimo de 11 rpm.

Tabla 7. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico sobre la Distancia Recorrida.

	Media	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
Distancia Pre	348	465	180	78
Distancia post	472	630	230	101

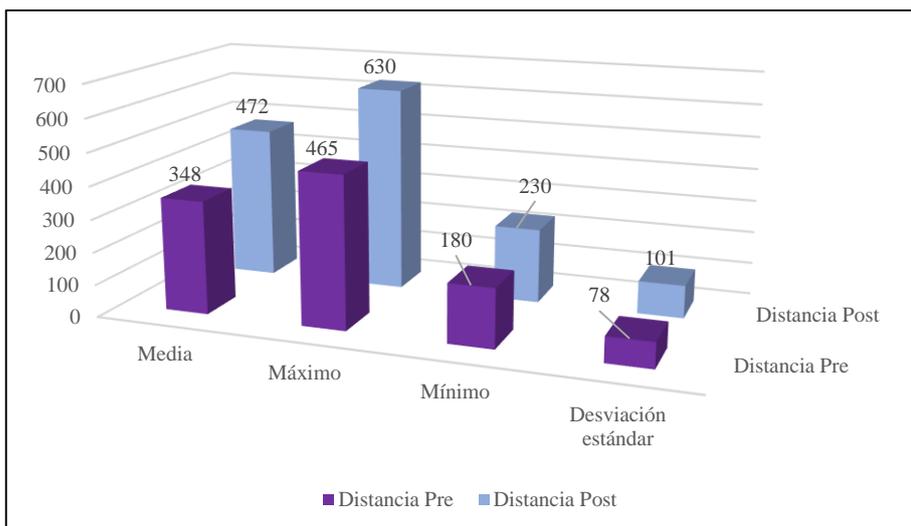


Figura 7. Efecto de un Abordaje Fisioterapéutico sobre la Distancia Recorrida.

En la tabla 7 y figura 7 se observó que, durante el examen de distancia recorrida (antes del abordaje fisioterapéutico) hubo un recorrido máximo de 465 metros, mientras que la distancia recorrida media fue de 348 metros, así como también un mínimo de 180 metros respectivamente.

Posteriormente se realizó el post examen, concluyendo que la distancia recorrida máxima es de 630 metros, 472 metros como distancia recorrida media y un mínimo de 230 metros de distancia.

4.2. Prueba de Hipótesis

Tabla 8. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Capacidad Respiratoria en Pacientes post COVID-19.

Capacidad respiratoria	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de intervalo de confianza de la diferencia		t	Gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Borgpre – Borgpost	0,381	0,623	0,096	0,187	0,575	3,964	41	0,000288

1. Planteamiento del problema:

H₀: No hay nivel de significancia.

H₁: Existe nivel de significancia.

2. Prueba de significancia:

T Student.

3. Nivel de significancia:

0,05.

4. P Valor:

0,000288.

5. Interpretación Estadística:

Si el p-valor es menor que el nivel de significancia se acepta la H₁, lo que significa que, si existe un efecto significativo en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2020.

Tabla 9. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Saturación de Oxígeno en Pacientes post COVID-19.

Saturación de oxígeno	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Pre – post	-2,690	1,259	0,194	-3,083		-2,298	-13,851	41 4,68 x 10 ⁻¹⁷

1. Planteamiento del problema:

H₀: No hay nivel de significancia.

H₁: Existe nivel de significancia.

2. Prueba de significancia:

T Student.

3. Nivel de significancia:

0,05.

4. P Valor:

4,68 x 10⁻¹⁷.

5. Interpretación estadística:

Si el p-valor es menor que el nivel de significancia, se acepta H₁. Lo que significa que existe un efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19 del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2020.

Tabla 10. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Cardíaca en Pacientes post COVID-19.

Frecuencia cardíaca	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Pre - post	2.238	9.617	1.484	-0.759	5.235	1.508	41	0.139150

1. Planteamiento del problema:

H₀: No hay nivel de significancia.

H₁: Existe nivel de significancia.

2. Prueba de significancia:

T Student.

3. Nivel de significancia:

0,05.

4. P Valor:

0,139150.

5. Interpretación estadística:

Si el p-valor es mayor que el nivel de significancia, se acepta H_0 . Significa que el abordaje fisioterapéutico no tiene efecto en la frecuencia cardíaca en pacientes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2020.

Tabla 11. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en Pacientes post COVID-19.

Frecuencia respiratoria	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Pre - post	-0,238	0,726	0,112	-0,464	-0,012	-2,125	41	0,0397

1. Planteamiento del problema:

H_0 : No hay nivel de significancia.

H_1 : Existe nivel de significancia.

2. Prueba de significancia:

T Student.

3. Nivel de significancia:

0,05.

4. P Valor:

0,039664.

5. Interpretación Estadística:

Si el p-valor es menor que el nivel de significancia, se acepta H_1 . Significa que existe un efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia respiratoria en pacientes post COVID-19 del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2020.

Tabla 12. Nivel de Significancia del Abordaje Fisioterapéutico en la Distancia Recorrida en Pacientes post COVID-19.

Distancia recorrida	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de intervalo de confianza de la diferencia		t	Gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Pre - post	-124,4	56,7	8,7	-142,1	-106,7	-14,2	41	1,93 x 10 ⁻¹⁷

1. Planteamiento del problema:

H₀: No hay nivel de significancia.

H₁: Existe nivel de significancia.

2. Prueba de significancia:

T Student.

3. Nivel de significancia:

0,05.

4. P Valor:

1,93 x 10⁻¹⁷.

5. Interpretación estadística:

Si el p-valor es menor que el nivel de significancia, se acepta H₁. Significa que existe un efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del Hospital Hipólito Unanue en el 2020.

4.3. Discusión de Resultados

Mediante los resultados obtenidos sobre el trabajo de investigación, se estudió los objetivos planteados, el objetivo general enuncia el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19. En la tabla 1 se observó que, el 24 % de pacientes referían una escala de Borg 5 antes de la intervención, lo cual se volvió a realizar el post examen, figurando el 33 % en la escala de Borg 4 , el 14 % Borg 3 y 2 % escala de Borg 6, siendo aquellos que no completaron la intervención fisioterapéutica. Así mismo, la prueba de diferencia estadística demuestra que el p-valor (0,000288) es menor al nivel de significancia. Lo cual concuerda con Betancourt et al. (55) y Rodríguez (56), donde evidenciaron un gran número estudios de intervención, clínicos y preclínicos que confirmaron la relación entre rehabilitación física y COVID- 19, aunque aún no son suficientes para llegar a un convencimiento sobre protocolos estándar para este tipo de enfermedad. Según lo hallado, los resultados son similares

con los mencionados autores, debido a que el abordaje fisioterapéutico es una herramienta beneficiosa para la recuperación progresiva de cada paciente.

El objetivo específico 1, enuncia describir el abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue; se observa en la tabla 2, que, durante el abordaje fisioterapéutico se utilizó diferentes técnicas y métodos terapéuticos para la mejoría de los pacientes de acuerdo a sus antecedentes, edad, historia clínica, complicación de la enfermedad. Donde el 90 % (38) realizaron ejercicios de fortalecimiento y el 10 % (4) no lo hicieron; luego hubo un equivalente en los ejercicios respiratorios y abdominales, el 86 % realizaron y el 14 % que no efectuaron a raíz de la parametración de su tratamiento. Posteriormente, el 86 % efectuó la técnica del drenaje y un 6 % no lo necesitó, finalmente se aplicó la técnica de bloqueo, el 26 % de pacientes tenían mayor complejidad; el 9 % utilizó la técnica de vibración en aquellos pacientes que presentaban dificultad para eliminar la secreción pulmonar, controlando si es apto para esta técnica, se encontró mejoría en un gran porcentaje de pacientes para su pronta recuperación y funcionalidad. Los resultados de la tabla 8 indican que se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue, y consecuentemente se rechaza la hipótesis nula. Esta afirmación concuerda con Fenf et al. (57) y Pinzón (58) cuyos resultados fueron hallados en el último año en el país de origen de la pandemia (China). En otros países (España e Italia) exponen un conjunto de recomendaciones de rehabilitación respiratoria para mejorar el estado clínico del paciente, así como su calidad de vida y su pronta recuperación. Los resultados encontrados en nuestro estudio, son similares con los autores mencionados, debido que el abordaje fisioterapéutico es una herramienta beneficiosa para la recuperación progresiva de cada paciente.

El objetivo específico 2 enuncia, determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue. Los resultados encontrados en la tabla 3, permite afirmar que, durante el examen de saturación pre (antes del abordaje fisioterapéutico), el 26 % de pacientes presentaron una saturación de 89, el 17 % saturación de 91, el 14 % saturaron de 88 y un 2 % una saturación tanto de 86 como de 96. Al realizar el examen de satO₂post (posterior al abordaje fisioterapéutico) nos dimos cuenta que el 21 % de pacientes aumentó su saturación a 93, el 17 % saturó 91; el 12 % saturó 96 y 92, mientras que el 5 % presentó una saturación de 88, 89 y 90 respectivamente. Los resultados de la tabla 9 indican que se acepta la hipótesis alterna, donde refiere que existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19, y se rechaza la hipótesis nula. Estos datos son similares con los de Saiz (59,60), que muestra resultados sobre la evolución de las variables fisiológicas en periodos de 7 días (media aritmética diaria y semanal). Se objetivó una mejoría de la saturación de oxígeno de 94 % a 97 % a partir de los primeros 14

días de seguimiento. Según lo hallado, los resultados son similares con el mencionado autor, debido a que el abordaje fisioterapéutico es una herramienta beneficiosa para la recuperación progresiva de cada paciente.

El objetivo específico 3 enuncia determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardíaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue. Los resultados encontrados señalan que, durante el control de frecuencia cardíaca pre (antes del abordaje fisioterapéutico) se obtuvo un máximo de 143 lpm, mientras que la frecuencia cardíaca media fue de 110 lpm, y un mínimo de 72 lpm. Los resultados del p-valor 0,13 en la tabla 10 permite aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Según Pérez (61) y Cañete (62) realizaron el post examen luego de la intervención terapéutica, concluyendo que la frecuencia cardíaca máxima es de 135 lpm, 108 lpm como frecuencia cardíaca media y un mínimo de 68 lpm. La frecuencia cardíaca se mantuvo en niveles de 67-92 lpm. Se objetiva discreta disminución de la frecuencia cardíaca a partir de la segunda semana. Durante todo el seguimiento el paciente estuvo afebril. Según lo hallado, los resultados son ligeramente discrepantes, ya que la aplicación del estudio del autor mencionado fue a pacientes con leves complicaciones y mayor tiempo de estudio.

El objetivo específico 4, enuncia determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la escala de disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue. Según los resultados encontrados en la tabla 5, observamos que, durante el examen, la Escala de Borg para valoración de disnea (antes del abordaje fisioterapéutico), el 48 % presentaron una valoración de 4 (moderado), el 33 % presentaron 5 (poco fuerte), mientras que el 17 % fueron valorados con 3 (poco fuerte). Al realizar el examen de Escala de Borg (posterior al abordaje fisioterapéutico) nos dimos cuenta que el 60 % fueron valorados con una escala de 4, el 31 % con una escala de 3 (poco fuerte); el 5 % valorados con escala de 5 respectivamente. Los resultados de la tabla 8 da un p-valor de 0,0002, lo que permite aceptar la hipótesis alterna, describiendo que existe efecto significativo de un abordaje fisioterapéutico sobre la disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue, en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula. Según Santibáñez (19) y Centeno et al. (63) en sus resultados del pre test, el 41,7 % califica de intensa, el 33,3 % muy intensa, el 8,3 % intensa y muy intensa, sensación algo intensa y ligera, y en el post test sensación intensa, muy intensa ninguno, 41,7 % ligera, 33,3 ligera, 16,7 % moderada y 8,3 nada según la escala de Borg. Con el estudio, concuerda con los valores registrados de la Escala de Borg, ya que la intervención fisioterapéutica enfatizó el ejercicio físico y respiratorio, fuerza muscular, equilibrio, entre otros; por medio de pautas sencillas que puedan comprender los pacientes y culminar con sus ejercicios.

El objetivo específico 5, enuncia determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue. Según los

resultados encontrados en la tabla 6 observamos que, durante el control de frecuencia respiratoria pre (antes del abordaje fisioterapéutico) se obtuvo un máximo 16 rpm, mientras que la mitad 13 rpm, y un mínimo de 10 rpm. Posteriormente se realizó el post examen, concluyendo que la frecuencia respiratoria máxima es de 15 rpm, 13 rpm como frecuencia respiratoria media y un mínimo de 11 rpm. Los resultados de la tabla 11 indican el nivel de significancia, con un p-valor de 0,003, lo que acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Según Guzmán et al. (64) y Gómez (5) la espirometría demostró valores bajos con relación a la capacidad pulmonar, donde previa intervención, el 95 % (n=19) salió con patrón restrictivo y un 5 % (n=1) obstructivo, se denotaron cambios significativos en el grupo intervenido, con patrones normales en un 80 % (n=8) y restrictivo en un 20 % (n=2), mientras que en el grupo control se presentó un patrón restrictivo al 100 % (n=10), indicando que los pacientes intervenidos tuvieron mejoría respecto a la disnea, calidad de vida y la capacidad funcional respiratoria. Según lo hallado, los resultados son congruentes y discrepantes con los autores mencionados debido a que mejora la capacidad respiratoria progresivamente dependiendo de la edad y antecedentes médicos.

El objetivo específico 6, enuncia determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue. Según los resultados encontrados en la tabla 3, observamos que durante el examen de distancia recorrida (antes del abordaje fisioterapéutico) hubo un recorrido máximo de 465 metros, mientras que la mitad recorrieron 348 metros, así como también un mínimo de 180 metros respectivamente. Luego se realizó el post examen, concluyendo que la distancia recorrida máxima fue de 630 metros, 472 metros como media y un mínimo de 230 metros de distancia. Los resultados en la tabla 12 indican el nivel de significa con un p-valor de 1,93 dando como resultado la aceptación de la hipótesis alterna. Se entiende que existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2020. La hipótesis nula fue rechazada. Según Pérez et al. (65) y Chen et al. (66), los resultados de la prueba mediana de 6 min fue aplicado a 100 personas de 30 años entre hombres y mujeres con leves complicaciones post COVID-19, los resultados señalan que aumentaron significativamente, de 535 m (IQR 490–565) a los 3 meses, a 585 m (552–626) a los 6 meses ($p < 0,0001$). Se observó otro aumento a los 9 y 12 meses.

Estos datos concuerdan con el estudio anteriormente mencionado, con los valores promedio de acuerdo a la edad (30) de la población, pero también es discrepante, ya que tiene pacientes que varían la edad (30 a 80 años) y continúan con el tratamiento. Reportan que la Fisioterapia temprana es de suma importancia durante la primera etapa del abordaje fisioterapéutico para disminuir futuras secuelas y así mejorar la calidad de vida del paciente, teniendo en cuenta el seguimiento hasta el alta hospitalaria.

Conclusiones

1. Existe efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el año 2020, debido a un gran porcentaje de mejoría luego del tratamiento, así como también, los pacientes refieren mayor control y autonomía en sus actividades de la vida diaria. La prueba de diferencia estadística demuestra que el p-valor (0,000288) es menor al nivel de significancia.
2. Existe efecto del abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el año 2020, debido a que el 90 % realiza actividades físicas y funcionales como, ejercicios de acondicionamiento físico durante la intervención y posterior al alta hospitalaria.
3. Existe efecto de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el año 2020, debido a que hay un gran recuento que tiene un cambio beneficioso de 5 % más en la saturación de oxígeno luego de la intervención fisioterapéutica. Así mismo la prueba de diferencia estadística demuestra que el p-valor ($4,68 \times 10^{-17}$) es menor al nivel de significancia.
4. Existe efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardiaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el año 2020, debido a que la frecuencia cardiaca forzada después del ejercicio, está dentro de lo normal al realizar la prueba de 6 min, con una media de 108 a 110 lpm. Así mismo la prueba de diferencia estadística demuestra que el p-valor (0,139) es mayor al nivel de significancia.
5. Existe efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el año 2020, debido a que, durante la intervención, el paciente percibía disnea 5 (poco fuerte) antes del tratamiento, mejorando luego con un 69 % a moderado y poco un 13 % como referencia.
6. Existe efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el año 2020, debido a que, la media es 13 rpm (eupnea) antes y durante la aplicación de la prueba, lo que significa que no hubo variaciones ni complicaciones de bradipnea o taquipnea. Así mismo la prueba de diferencia estadística demuestra que el p-valor (0,039) dando un nivel mínimo de significancia.

7. Existe efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna en el año 2020, debido a que, la distancia recorrida media antes de la intervención era de 348, y posterior al tratamiento se realizó la prueba de 6 min con una distancia recorrida de 472 metros, concluyendo una diferencia de 124 metros, lo que es un buen progreso en corto tiempo. Así mismo la prueba de diferencia estadística demuestra que el p-valor ($1,93 \times 10^{-17}$) es menor al nivel de significancia.

Recomendaciones

1. El personal de salud siga con las investigaciones que sostengan mayores resultados sobre el efecto de la fisioterapia en pacientes post COVID-19, así como también los fisioterapeutas tengan capacitaciones sobre la investigación ya mencionada desde la causa de la enfermedad hasta la futura alta hospitalaria, para luego brindar una intervención de calidad logrando mejores resultados.
2. Afianzar los conocimientos a los profesionales del área de terapia física y rehabilitación, sobre diversas formas de abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 y las distintas alteraciones en el trayecto de la evolución, de igual manera, realizar seguimiento de evaluación del paciente para guiar a él como a la familia.
3. Al personal de terapia física y rehabilitación, que antes, durante y después de la intervención fisioterapéutica siga el monitoreo de la saturación de oxígeno tanto a pacientes que estuvieron en UCI, como a hospitalizados, para un mejor un control a largo plazo.
4. Al Fisioterapeuta o personal a cargo de la prueba a realizar, que, antes de la intervención y prueba, controlar la frecuencia cardíaca, ya que, si sobrepasa de la basal antes del ejercicio, puede ocurrir complicaciones, añadido con los factores predispuestos como la edad, peso, talla, antecedentes, etc.
5. A los fisioterapeutas o personal a cargo de la prueba antes de la prueba e intervención, preguntar al paciente de forma clara y sencilla como se siente en cada intervalo de tiempo, ya que, sino no es clara la interrogante puede provocar un error de cálculo.
6. Al fisioterapeuta o personal a cargo, abordar controlando el signo basal de frecuencia respiratoria, y si usa equipo de oxigenación adicional, para parametrar las técnicas utilizadas durante la intervención de rehabilitación.
7. Al fisioterapeuta o personal a cargo, que, durante el procedimiento de la prueba, dar las indicaciones claras, siendo un espacio libre y cumpliendo con protocolos, referenciar la distancia cada 30 metros, y tener algún soporte por emergencia, pedir al paciente que preste atención y que vaya al ritmo de la marcha como pueda tolerar. El paciente debe haber descansado 25 min para realizar el procedimiento.

Referencias Bibliográficas

1. Susana Cristina Lerosa Telles. Fisioterapia respiratoria en la pandemia del COVID-19. 31 [Internet]. 2020 Jul 31 [cited 2020 Oct 3]; Available from: <https://bit.ly/3gzniEL>
2. Lista-Paz A, González-Doniz L, Souto-Camba S. What is the role of Physiotherapy in the global COVID-19 pandemic? Fisioterapia [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2020 Oct 4];42(4):167–9. Available from: www.elsevier.es/ft
3. Dirección Regional de Salud Tacna. Situación del COVID-19 departamento Tacna [Internet]. [cited 2022 Jan 24]. Available from: <https://bit.ly/3U7ks11>
4. Condezo Casasola G. Fisioterapia en tiempos de COVID-19. Rev Hered Rehabil [Internet]. 2020 Apr 29 [cited 2020 Oct 4];3(1):1–2. Available from: <https://bit.ly/3U93eQV>
5. William Cristancho Gómez. Fisioterapia en el adulto crítico con Sdra por COVID-19 fisioterapia en el adulto crítico con Sdra por COVID-19. Man Mod [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2022 Jan 24];304–77. Available from: <https://bit.ly/3ODVLbd>
6. Ane Arbilla Etxarri Vasmsermsegms. Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: recomendaciones generales área de fisioterapia respiratoria sociedad española de neumología y cirugía torácica-SEPAR-Versión 2-20 de abril 2020. Apr.
7. De la Cerna Luna R, Vélez de Villa Velarde A, Luzquiños Castillo D, Montesinos Daza M, Valdivia Estrada L, Tang Candiotti R. Rehabilitation Recommendations For Adult Patients With COVID-19. Rev la Fac Med Humana. 2021 Jun 18;21(3):595–609.
8. Arbilla 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 área de fisioterapia respiratoria sociedad española de neumología y cirugía torácica-SEPAR-Versión 1.0-26 de marzo 2020 [Internet]. Available from: <https://bit.ly/3EEjEef>
9. Sociedades Científicas y Colegios Profesionales, del área de rehabilitación. Consenso Interdisciplinario de Rehabilitación para Personas Adultas post COVID-19 Recomendaciones para la práctica clínica Agosto 2020. [cited 2022 Feb 2]; Available from: <https://bit.ly/3EDQdcj>
10. J. Canet. Fisiología respiratoria [Internet]. [cited 2022 Feb 2]. Available from: <https://bit.ly/3F2JuKe>
11. Abril Mera TM. Programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19 atendidos en el Hospital General IESS Milagro.
12. da Silva e Silva CM, do Nascimento Andrade A, Nepomuceno B, Xavier DS, Lima E,

- Gonzalez I, et al. Evidence-based Physiotherapy and Functionality in Adult and Pediatric patients with COVID-19. *J Hum Growth Dev* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 31];30(1):148–55. Available from: <https://bit.ly/3AN8anI>
13. Dalbosco-Salas M, Torres-Castro R, Leyton AR, Zapata FM, Salazar EH, Bastías GE, et al. Effectiveness of a Primary Care Telerehabilitation Program for post-COVID-19 Patients: A Feasibility Study. *J Clin Med* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2022 Jan 31];10(19). Available from: <https://bit.ly/3gF8j5S>
 14. Moreno J-E, Pinzón-Ríos I-D, Rodríguez L-C. Fisioterapia respiratoria en la funcionalidad del paciente con COVID-19. 2021 [cited 2022 Jan 31]; Available from: <https://bit.ly/3F2X3JJ>
 15. Wu X, Liu X, Zhou Y, Yu H, Li R, Zhan Q, et al. 3-month, 6-month, 9-month, and 12-month Respiratory outcomes in patients following COVID-19-related Hospitalisation: a prospective study. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2021 May [cited 2021 May 22];0(0). Available from: <https://bit.ly/3F3fhuJ>
 16. Mesías Leiva M del C. Tolerancia al ejercicio mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables de 60 a 90 años de una zona rural de Huánuco 2019 [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019 [cited 2022 Jan 31]. Available from: <https://bit.ly/3U93sYh>
 17. Salas Luna J. 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. [Lima]: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018.
 18. Zunilda Ninfa Bendezú Aguirre. “Distancia recorrida y calidad de vida en pacientes post – COVID-19 del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2, Lima 2020” [Internet]. [LIMA]: Universidad Privada Norbert Wiener; 2020 [cited 2022 Jan 31]. Available from: <https://bit.ly/3igLplt>
 19. Guadalupe Tania Santivañez Diaz. Efectos de la terapia respiratoria a través de la telemedicina en pacientes post COVID-19, 2021 [Internet]. [Huancayo]: Universidad Continental; 2021 [cited 2022 Jan 31]. Available from: <https://bit.ly/3i7lyfL>
 20. J E Hodgkin MJF. American Thoracic Society. Medical Section of the American Lung Association. Pulmonary rehabilitation - PubMed. 1986 [cited 2022 Jan 31]; Available from: <https://bit.ly/3VvR0CK>
 21. Kris de Boeck 1 FV. Técnicas de limpieza de las vías respiratorias para el tratamiento de trastornos respiratorios agudos en niños previamente sanos: ¿dónde está la evidencia? -

- PubMed. PUBMEDGOV [Internet]. 2008 [cited 2022 Jan 31]; Available from: <https://bit.ly/3VrTGkV>
22. Juan H marcas. Atención pulmonar de niños y adolescentes con discapacidades del desarrollo - PubMed. PUBMEDGOV [Internet]. [cited 2022 Jan 31]; Available from: <https://bit.ly/3Vr1P9b>
 23. Moreno Bermejo Directoras M^a Ángeles Atín Arratibel Patricia Martín Casas I. Fisioterapia respiratoria combinada con higiene postural en niños con afectación neurológica crónica memoria para optar al grado de Doctor presentada en el 2018.
 24. andreas jung 1 IH. Rehabilitación pediátrica hospitalaria en trastornos respiratorios crónicos - PubMed. [cited 2022 Jan 31]; Available from: <https://bit.ly/3VrTJND>
 25. F. Dennis McCool MJR. Terapias no farmacológicas de limpieza de las vías respiratorias: guías de práctica clínica basadas en la evidencia de la ACCP - PubMed. PUBMEDGOV [Internet]. [cited 2022 Jan 31]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16428718/>
 26. Yomaira Isabel Diaz Bazaruto. Fisioterapia respiratoria y su influencia en el tratamiento de enfisema pulmonar en pacientes del Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Canton Babahoyo los Rios primer semestre 2018. 2018.
 27. William Cristancho Gómez. Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y Ventilación Mecánica [Internet]. 3era Edición. William Cristancho Gómez, editor. Bogotá: El Manual Moderno 2015; 2015 [cited 2022 Feb 1]. Available from: <https://bit.ly/3XvWNKD>
 28. postiaux Gay. Bases de la Fisioterapia Respiratoria.
 29. Colegio Profesional de Terapeutas Ocupacionales de la Comunidad de Madrid. Guía clínica de intervención de terapia ocupacional en pacientes con COVID-19. In Ecuador; 2020.
 30. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Coronavirus [Internet]. [cited 2022 Feb 1]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>
 31. Salusplay. Cuadro clínico y diagnóstico de la COVID-19 por coronavirus [Internet]. [cited 2022 Feb 1]. Available from: <https://bit.ly/3V6PNID>
 32. Lista-Paz A, González-Doniz L, Souto-Camba S. ¿Qué papel desempeña la Fisioterapia en la pandemia mundial por COVID-19? Fisioterapia [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Jan 24];42(4):167. Available from: </pmc/articles/PMC7177123/>
 33. Thomas P. BC. BB. BI. GR. GCL. Manejo de fisioterapia para COVID-19 en el ámbito hospitalario de agudos: recomendaciones de práctica clínica [Internet]. PubMed. 2020 [cited 2022 Feb 1]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32312646/>

34. Gosselink R, Bott J, Johnson M, Dean E, Nava S, Norrenberg M, et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med* [Internet]. 2008 Jul [cited 2022 Feb 1];34(7):1188–99. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18283429/>
35. Zhao H, Xie YCW. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019. *medcentral.net* [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 1];133(13):1595–602. Available from: <https://bit.ly/3u1u4zN>
36. Vitacca Mauro Carone Enrico Clini Mara Paneroni Marta Lazzeri PT Andrea Lanza PT Emilia Privitera PT Franco Pasqua Francesco Gigliotti Giorgio Castellana Paolo Banfi Enrico Guffanti Pierachille Santus Nicolino Ambrosino MP. Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis *A cura di*. 2020 [cited 2022 Feb 1]; Available from: <http://www.aiponet.it>
37. Miranda TV. Polineuromiopatía del paciente críticamente enfermo. *Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD* [Internet]. 2011 Jan 1 [cited 2022 Feb 1];1(1). Available from: <https://bit.ly/3V6BCNu>
38. Ibarra-Estrada MA, Briseño-Ramírez J, Chiquete E, Ruiz-Sandoval JL. Debilidad adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos: Polineuropatía y miopatía del paciente en estado crítico. *Rev Mex Neurocienc*. 2010;11(4):289–95.
39. Gattinoni L, Tonetti T, Cressoni M, Cadringer P, Herrmann P, Moerer O, et al. Ventilator-related causes of lung injury: the mechanical power. *Intensive Care Med* [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2022 Feb 1];42(10):1567–75. Available from: <https://bit.ly/3u4gyvj>
40. Arnal JM, Saoli M, Garnero A. Airway and transpulmonary driving pressures and mechanical powers selected by INTELLiVENT-ASV in passive, mechanically ventilated ICU patients. *Heart Lung* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Feb 1];49(4):427–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31733881/>
41. Abraham C. Munarriz, T Milton C. Santillán Z., Beliza Cuellar D., Jorge Véliz, David Muñoz Y, Carla A. Gutierrez G, et al. Recomendaciones para la atención del licenciado tecnólogo médico en terapia física en el ambiente hospitalario y Unidad de Cuidados Intensivos.
42. Gochicoa-Rangel L, Gochicoa-Rangel L, Mora-Romero U, Guerrero-Zúñiga S, Silva-Cerón M, Cid-Juárez S, et al. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. 2015 [cited 2022 Feb 1]; Available from: <https://bit.ly/3GMdXO0>

43. Chávez AV, Orozco JHJ, Marchán LD, González MEM. Correlación entre la escala de Borg modificada y la saturación de oxígeno durante la prueba de esfuerzo máxima en pacientes postinfartados. *Rev Mex Med Física y Rehabil* [Internet]. 2012 [cited 2022 Feb 2];24(1):5–9. Available from: www.medigraphic.org.mx
44. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J* [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2022 Feb 2];44(6):1428–46. Available from: <https://erj.ersjournals.com/content/44/6/1428>
45. Velasquez Quesquen J. Proyecto de Ley del Trabajo Fisioterapeuta y de Creación del Colegio de Fisioterapeutas del Perú. [Internet]. Lima; [cited 2022 Feb 2]. Available from: https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL0155520170619..pdf
46. Luisa Fernández López M, Félez Carballada M. Habilidades e terapéutica 1 Residentes de 4º año de Medicina de Familia y Comunitaria. Centro de Salud de Elviña. a Coruña. [cited 2022 Feb 2]; Available from: <https://bit.ly/3ibze9G>
47. Ocampo Ch. Jose Mauricio. Evaluación Geriátrica Multidimensional del Anciano en Cuidados Paliativos.
48. García Diaz Raquel. Cuidados de Enfermería a un paciente pediátrico que presenta síntomas y signos de disnea. A propósito de dos casos clínicos reales en urgencias . Ocronos - Editor Científico y Enferm [Internet]. [cited 2022 Feb 2]; Available from: <https://bit.ly/3tYztYr>
49. Diccionario Medico. Frecuencia respiratoria Clínica Universidad de Navarra [Internet]. [cited 2022 Feb 2]. Available from: <https://bit.ly/2QOXpsO>
50. Española del Corazón F. Controla tu riesgo: frecuencia cardiaca. [cited 2022 Feb 2]; Available from: <https://bit.ly/3OBXvBQ>
51. Laborde M. Medida de la Saturación de Oxígeno por Medio Optico. 2004;
52. Fiorella V. Definición de Autores - Investigación Aplicada [Internet]. [cited 2022 Feb 2]. Available from: <https://bit.ly/3EEjXWr>
53. Ñaupas Paitán Elías Mejía Mejía Eliana Novoa Ramírez Alberto Villagómez Paucar H. Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis.
54. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, María del Pilar Baptista Lucio D, Méndez Valencia Christian Paulina Mendoza Torres S. Metodología de la Investigación.
55. Betancourt-Peña J. Recomendaciones para la rehabilitación pulmonar en pacientes con

- COVID-19 Recommendations for pulmonary rehabilitation in patients with COVID-19. 2021 [cited 2022 Mar 21]; Available from: <https://doi.org/10.22267/rus.222401.260>
56. Rodríguez F, Mora A, Luis Yanín Fernández Rodríguez J, Provincial Clínico Universitario Doctor H, Alderguía Lima G, Cuba C, et al. La rehabilitación física Pos COVID-19 en adultos mayores (Revisión). *Period Frec Contin*. 2022;19(2):2022.
 57. Feng Y, Ni L, Jieying H, Lulu W, Guansheng S, Nanshan Z, et al. Pulmonary rehabilitation guidelines in the principle of 4S for patients infected with 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Chinese J Tuberc Respir Dis* [Internet]. 2020 Mar 12 [cited 2022 Mar 14];43(03):180–2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32164083>
 58. PINZON RIOS ID. Fisioterapia respiratoria en la funcionalidad del paciente con COVID-19. *Arch Med* [Internet]. 2020 Sep 12;21(1). Available from: <http://190.15.16.156/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/3898>
 59. Saiz Llamosas JR, Pérez García R. Eficacia del tratamiento fisioterápico en atención primaria, mediante consulta no presencial, a un paciente dado de alta de neumonía por Coronavirus. *Fisioterapia* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Mar 7];43(1):58–62. Available from: <https://bit.ly/3OC0eex>
 60. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la COVID-19 :orientaciones provicionales. 2021 Jan 25 [cited 2022 Mar 21];1(2021). Available from: <https://bit.ly/3OBEnns>
 61. Pérez García R, Saiz Llamosas JR. Efficacy of primary health care physical therapy treatment using telephonic remote consultation to attend a patient discharged after coronavirus pneumonia. *Fisioterapia*. 2021 Jan 1;43(1):58–62.
 62. Cañete Avellaneda. Uso de la Fisioterapia en pacientes post COVID-19 | *Gaceta FM* [Internet]. 2021. [cited 2022 Mar 21]. Available from: <https://bit.ly/3tZpz8P>
 63. Centeno-Corte Ana, Brenda Díaz-Chávez, Dafne Romina Santoyo-Saavedra, Pablo Antonio Álvarez-Méndez1d RP-SLSA-T. Fisioterapia respiratoria en pacientesadultos post-COVID-19: revisiónsistemática de la literatura. 2022; Available from: <https://bit.ly/2DDzlo2>
 64. Guzmán Chuez DA, Ruiz Valverde WE. Fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar por COVID-19 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2021. [Internet]. [Guayaquil]: Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil; [cited 2022 Mar 14]. Available from: <http://201.159.223.180/handle/3317/17422>
 65. Pérez Lugo LM, Lobelo Angulo JP, Varela Prieto L, Quijano del Gordo CI, Santiago Henríquez E. Distancia recorrida en la prueba de caminata de seis minutos en población

adulta sana en una institución de salud de la ciudad de Barranquilla. *Rev Colomb Neumol*. 2021 Jul 6;32(2):20–6.

66. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2022 Mar 21];39. Available from: <https://bit.ly/3ALehJ9>

Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria, en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020?</p> <p>Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna,2020? 2. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna,2020? 3. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardiaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020? 4. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020? 5. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020? 6. ¿Cuál es el efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020? 	<p>General: Analizar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria, en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna,2020 2. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna,2020. 3. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardiaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020. 4. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la Escala de Disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020. 5. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020. 6. Determinar el efecto de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020. 	<p>General H₀: El abordaje fisioterapéutico no tiene un efecto significativo en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 en el hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020 H₁: El abordaje fisioterapéutico tiene un efecto significativo en la capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19 en el hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020</p> <p>Específicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna,2020 2. Existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico en la saturación de oxígeno en pacientes post COVID-19. 3. Existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico en la frecuencia cardiaca en pacientes del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020 4. Existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico sobre la disnea en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020. 5. Existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico en la Frecuencia Respiratoria en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020 6. Existe efecto (significativo) de un abordaje fisioterapéutico sobre la distancia recorrida en pacientes post COVID-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020. 	<p>Variable 1: VI Un abordaje fisioterapéutico</p> <p>Dimensiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Higiene de las vías aéreas 2. Mecánica ventilatoria 3. Acondicionamiento físico <p>Variable 2.: VD Capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19</p> <p>Dimensiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saturación de oxígeno. 2. Frecuencia cardiaca. 3. Disnea (escala de Borg) 4. Frecuencia respiratoria. 5. Distancia recorrida. 	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Explicativa</p> <p>Diseño: Experimental – Cuasiexperimental</p> <p>Población y Muestra Muestra censal y estará constituida por 42 pacientes con diagnóstico de COVID-19, que pasaron por UCI y hospitalización; se encuentran realizando terapia post COVID-19 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en los meses de Julio del año 2020.</p> <p>Técnicas e instrumentos</p> <p>1. Técnica: Observación Instrumento: Abordaje fisioterapéutico se diseñó una técnica del fichaje con una ficha de recolección de datos Se empleará una carta de presentación y el consentimiento firmado por cada paciente Capacidad respiratoria de pacientes post COVID-19, se empleará la técnica del fichaje y el instrumento de recolección de datos a través de la ficha de la Prueba de los 6 min. Técnica e procesamiento de datos SPSS V. 22</p>

Anexo 2. Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Instrumentos
V1: VI Un abordaje fisioterapéutico	Un programa fisioterapéutico asistencial a pacientes con diversas patologías se lleva a cabo de una forma individualizada intentando conseguir la máxima actividad física y social con la mayor autonomía posible según la gravedad de la enfermedad de base.(9)	Se evaluará a partir de sus indicadores, los cuales proporcionan información.	Higiene de las vías aéreas	0- Drenaje postural	1: Si realizo 2: No realizo	Nominal	Recolección de datos
				1- Vibración 2- Bloqueo	1: Si realizo 2: No realizo		
				3- Bloqueo	1: Si realizo 2: No realizo		
			Mecánica ventilatoria	4- Ejercicios respiratorios torácicos	1: Si realizo 2: No realizo	Nominal	
				5- Ejercicios respiratorios	1: Si realizo 2: No realizo		
			Acondicionamiento físico	6- Ejercicios de fortalecimiento de músculos de la respiración.	1: Si realizo 2: No realizo	Nominal	
V2: VD Capacidad respiratoria en pacientes post COVID-19	Se designa a la suma de aire respiratorio complementario y de reserva, que se obtiene mediante una inspiración forzada seguida de una espiración igualmente forzada y lo más sostenida(10)	Se evaluará a partir de sus indicadores, los cuales proporcionan información, y que serán medidos a través de la Prueba caminata de 6 min.	Saturación de Oxígeno	<ul style="list-style-type: none"> • <85 % • 86-90 % • 91 %-94 % • 95 %-100 % 	-	Ordinal	Prueba de caminata de 6 min
			Frecuencia Cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> • <60 lpm • 61-100lpm • >100 lpm 	-	Ordinal	
			Disnea (Escala de Borg)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Sin disnea • 1: Casi nada • 2: Muy poco • 3: Poco • 4: Moderada • 5: Poco fuerte • 6: Fuerte • 7-8: Muy fuerte • 9-10: Intolerable 	-	Ordinal	
			Frecuencia respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • <12rpm • 12-19 rpm • >20 rpm 	-	Ordinal	
			Distancia recorrida	Cantidad de metros que logra caminar durante 6 min	-	Nominal	

Anexo 3. Ficha de Recolección de Datos del Abordaje Fisioterapéutico

Ficha de recolección de datos

NOMBRE: _____

NUMERO DE SESION TERAPEUTICA: _____

EDAD: _____ SEXO: _____

FECHA: _____

Este procedimiento se está realizando a pacientes post COVID-19 con secuelas respiratorias del Hospital Hipólito Unanue en el área de Terapia Física; cada paciente recibirá 3 sesiones fisioterapéuticas por semana con una duración de 1 hora, teniendo en cuenta el mismo tratamiento para cada uno de ellos.

Está compuesta por los siguientes procedimientos:

Dimensiones	Criterios	Si realizo	No realizo
Higiene de las vías aéreas	Drenaje postural		
	Vibración		
	Bloqueo		
Mecánica ventilatoria	Ejercicios Respiratorios Torácicos		
	Ejercicios Respiratorios abdominal		
Acondicionamiento físico	Ejercicios de fortalecimiento		
Total			

Anexo 4: Ficha de Recolección de Datos de la Capacidad Respiratoria

PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

NOMBRE: _____

PROCEDENCIA: _____ EDAD: _____

SEXO (M)(F)

ANTECEDENTES: _____

PESO: _____ TALLA: _____ FECHA: _____

BASAL	SAO ₂	F.C	BORG	F.R
1				

Prueba # 1

TIEMPO	SAO ₂	F.C	BORG	F.R
1 minutos				
2 minutos				
3 minutos				
4 minutos				
5 minutos				
6 minutos				
PROMEDIO				
/	/	/	/	/

Distancia Recorrida (metros): _____

Prueba #2

TIEMPO	SAO ₂	F.C	BORG	F.R
1 minutos				
2 minutos				
3 minutos				
4 minutos				
5 minutos				
6 minutos				
PROMEDIO				

Distancia Recorrida (metros): _____

TIEMPO	SAO ₂	F.C	BORG	F.R
1 minutos				
2 minutos				
3 minutos				
4 minutos				
5 minutos				
6 minutos				
PROMEDIO				

Anexo 5. Consolidado de Opinión de Juicio de Expertos en la Validación de Instrumento

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: “Efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria, en pacientes post COVID-19 del Hospital Hipólito Unanue Tacna 2020”

1.2. Nombre del Instrumento y Motivo de la evaluación: Prueba de caminata de 6 minutos para la evaluar la capacidad respiratoria y Ficha de recolección de datos del Abordaje Fisioterapéutico

1.3. Autora del Instrumento: Br. Shirley Karlha Maryann Coronado Calderon

Indicadores	Criterio	Deficiente0 - 20 %	Regular 21 - 40 %	Buena 41 - 60 %	Muy Buena 61 - 80 %	Excelente81 - 100 %
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Esta expresado con conductas observables					x
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					X
4. Organización	Existe una secuencia lógica y ordenada a las preguntas					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad					X
6. Intencionalidad	Es útil y adecuado para la investigación					X
7. Consistencia	Es congruente y se basa en aspectos teóricos – científicos					x
8. Coherencia	Considera que los ítems utilizados son propios del campo a estudiar					X
9. Metodología	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir					x
Valoración asignada por cada experto						x
Promedio de valoración general						90

I. OPCION DE APLICABILIDAD

El instrumento (X) es aplicable, responde al problema planteado

II. PROMEDIO DE VALORACION

90

III. EVALUADOR: Miguel Angel Cerrón Siuce

Anexo 6: Ficha de Opinión de Juicio de Expertos

Efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria, de pacientes post covid-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CAPACIDAD RESPIRATORIA PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

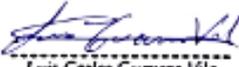
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

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

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -Ninguno -----

Nombres y Apellidos	Luis Carlos Guevara Vila
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magister en gestión de los servicios de la Salud - UCV
Profesión	Tecnólogo Médico - Terapia Física y Rehabilitación


 Luis Carlos Guevara Vila
 Tecnólogo Médico
 C. I. M. P. 2008

Acti
Ve a

Anexo 7: Ficha de Opinión de Juicio de Expertos

Efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria, de pacientes post covid-19 del hospital Hipólito Unanue Tacna, 2020

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CAPACIDAD RESPIRATORIA PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

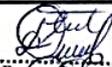
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -Ninguno-----

Nombres y Apellidos	Deyvis Casas Pocomucha
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Maestro en Gestión de los servicios de la Salud
Profesión	Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación



 Mg. Deyvis Casas Pocomucha
 TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA
 FÍSICA Y REHABILITACIÓN
 C.T.M.F. 11527

DNI: 46051391

Anexo 8. Solicitud para Recolección de Datos

 REGIÓN TACNA <small>JUSTICIA POR EL DESARROLLO</small>	HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE	TRÁMITE DOCUMENTARIO
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOCIEDAD CIVIL"		GOBIERNO REGIONAL DE TACNA HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DIRECCIÓN EJECUTIVA 22 FEB 2022
FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE F.U.T.		TRÁMITE DOCUMENTARIO REGISTRO N.º: <u>1892</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> HORA: <u>12:50</u>
1. NOMBRES Y APELLIDOS: (DATOS DEL SOLICITANTE)		
<u>Shirley Kartha Maryann Coronado Calderon</u>		
2. D.N.I.	:	<u>70603986</u>
3. DOMICILIO	:	<u>Urbanización Espiritu Santo - Calle Italia 298</u>
4. DISTRITO	:	<u>Tacna</u>
<input type="checkbox"/> CONSTANCIA DE TRABAJO		<input type="checkbox"/> LICENCIA SIN GOCE DE HABER
<input type="checkbox"/> CONSTANCIA DE INCENTIVOS		<input type="checkbox"/> USO DE VACACIONES
<input type="checkbox"/> PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES		<input type="checkbox"/> POSTULAR A PLAZA
<input checked="" type="checkbox"/> AUTORIZACIÓN ACCESO INFORMACIÓN		<input type="checkbox"/> ÓRDENES DE SERVICIO
<input type="checkbox"/> LICENCIA POR CAPACITACIÓN		<input type="checkbox"/> OTROS
5. TEXTO :		
<u>Solicito autorización acceso de información,</u> <u>para recolección de datos en el área de</u> <u>Terapia Física y Rehabilitación</u>		
6. ADJUNTA :		
<input checked="" type="checkbox"/> COPIA D.N.I.		
<input type="checkbox"/> RECIBO DE PAGO		
<input checked="" type="checkbox"/> OTROS:	<u>Resolución, proyecto de tesis digital y física</u> <u>Carta de presentación</u>	
7. FIRMA		
<u>[Firma]</u>		

Anexo 9. Carta de Presentación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 21 de febrero del 2022.

OFICIO N°012-2022-EAP-TM-FCS-UC

DOCTOR:
EDGAR ROGELIO CONDORI COAQUIRA
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

PRESENTE.-

ASUNTO : SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN

De mi mayor aprecio,

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de hacerle llegar el cordial saludo de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Continental y a la vez solicitar a su despacho la autorización y facilidades para que nuestros egresados de la Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación puedan recolectar información y desarrollar la tesis titulada: "EFECTO DE UN ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN LA CAPACIDAD RESPIRATORIA, EN PACIENTES POST COVID-19 DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE TACNA, 2020".

Se presenta a los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI
1	CORONADO CALDERÓN SHIRLEY KARLHA MARYANN	706603986

Sin otro en particular me suscribo de usted,

Atentamente,



Miguel Carrón Sica
Director
E.A.P. Tecnología Médica
Universidad Continental

C.c. Archivo

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1990
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Colasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

Av. Alfredo Mendiolá 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Anexo 10: Autorización para Recolección de Datos



Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Gerencial General Regional N°405-2020-GGR/GOB.REG.TACNA

CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación:

"EFECTO DE UN ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID-19 DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE TACNA, 2020"	CÓDIGO
	14-CIÉI-2022

Autoría (es):

Shirley Kartha Maryann Coronado Calderón

Diclamen (02) otorgado por Miembro activo del CIÉI, Dra. Danila Diana Huanco Apaza-Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°090-2022-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Puede ser desarrollado: SI NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos S NO

Vulnera derechos del paciente SI NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI NO Escrito SI NO Pertinente SI NO

Impacto Ambiental X Positivo Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI NO Cumple con todos los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI NO Otorga la Aprobación, por intermedio de de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación, se adjunta informe.

Se expide el presente documento el día 03 de marzo del 2022


Méd. Edgar Rogelio Concori Coaquira
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna


VºBº
JEFE

Lic. Blanca Raquel Zevallos Delgado
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna

Anexo 11. Consentimiento Informado del Instrumento de Evaluación

CARTA N° 01-2022-DDHA-CIE-HHUT.

Tacna, 03 de marzo de 2022

Sra.
Lic. RAQUEL ZEBALLOS
Secretaria del Comité de ética
Hospital Hipólito Unanue de Tacna

Presente.-

ASUNTO: Dictamen Favorable

Por medio del presente expreso mis saludos cordiales y al mismo tiempo informo que luego de la evaluación del proyecto de tesis titulado "EFECTO DE UN ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID-19 DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE TACNA, 2020" presentado por la Bachiller Shirley Karla Maryann Coronado Calderón, de la Universidad Continental de Huancayo, debo informar lo siguiente:

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

- Sí existe justificación suficiente para el estudio
- Sí se explica los objetivos general y específicos del estudio de manera suficiente.
- NO es necesario tamaño muestral por que tomará a toda la población de estudio.
- Sí se describen los criterios de selección de los sujetos de estudio
- Sí cuenta con diseño del estudio.
- Se describe adecuadamente las variables de estudio
- No se realizará alguna intervención no habitual en la práctica clínica terapéutica.
- El diseño estadístico es adecuado.

2. ASPECTOS ÉTICOS

- No se menciona ningún aspecto ético a considerar.

3. ASPECTOS LEGALES

- No se describe aspectos de protección de los datos personales
- El protocolo se acompaña de presupuesto suficiente.

Se otorga **DICTAMEN FAVORABLE** al proyecto en mención, **previa incorporación** en el Capítulo IV Metodología: Aspectos éticos, en el que debe mencionar que se respetará la confidencialidad y protección de los datos y el cumplimiento de los principios de Beneficencia, No maleficencia, justicia y vulnerabilidad. Además, deberá retirar de sus fichas de recolección de datos de Anexos, el rubro **NOMBRE DEL PACIENTE**, reemplazando por un código o número de registro.

Atentamente



.....
DRA. DIANA HUANCO APAZA
Miembro del Comité de Ética HHUT

estudio por cualquier razón, puede retirarse sin costo alguno a consecuencia de su negatividad.

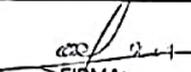
DECLARACION VOLUNTARIA

Yo he sido informado (a) del objeto de estudio, el procedimiento, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita, deberé asistir en ropa ligera y zapatos cómodos para realizar la prueba de caminata de 6 minutos. Estoy enterado (a) que si no deseo continuar con la participación no asumiré costo alguno. Por lo anterior acepto voluntariamente participar en la investigación:

"EFECTO DE UN ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN LA CAPACIDAD RESPIRATORIA, DE PACIENTES POST COVID-19 DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE TACNA, 2020"

Nombre del participante: _____

FECHA: __/__/20


FIRMA:

estudio por cualquier razón, puede retirarse sin costo alguno a consecuencia de su negatividad.

DECLARACION VOLUNTARIA

Yo he sido informado (a) del objeto de estudio, el procedimiento, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita, deberé asistir en ropa ligera y zapatos cómodos para realizar la prueba de caminata de 6 minutos. Estoy enterado (a) que si no deseo continuar con la participación no asumiré costo alguno. Por lo anterior acepto voluntariamente participar en la investigación:

"EFECTO DE UN ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN LA CAPACIDAD RESPIRATORIA, DE PACIENTES POST COVID-19 DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE TACNA, 2020"

Nombre del participante: _____

FECHA: __/__/20


FIRMA:

Anexo 12: Tabulación

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 Fuente Ajustar texto General

Formato Dar formato Estilos de condicional como tabla celda Estilos

Insertar Eliminar Formato Celdas

Autosur Rellenar Borrar

J14 : 92

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
46	codigo	FC PRE1	FRC PRE2	FC PRE3	FRC PRE4	FC PRE5	FRC PRE6	PROMEDIO	FRCPOST1	FRCPOST2	FRCPOST3	FRCPOST4	FRCPOST5	FRCPOST6	PROMEDIO
47	1	84	84	88	89	92	90	88	84	84	86	90	91	92	88
48	2	70	70	72	74	73	73	72	68	69	64	66	68	70	68
49	3	112	94	112	109	104	100	105	114	112	109	98	100	112	108
50	4	82	84	85	82	91	89	86	83	84	86	90	89	89	87
51	5	96	123	132	126	120	126	121	130	134	123	114	110	100	119
52	6	85	99	113	119	110	100	104	92	115	113	110	117	114	110
53	7	73	85	89	110	100	95	92	97	113	110	119	107	100	108
54	8	138	143	154	144	140	136	143	137	140	143	135	129	124	135
55	9	87	120	134	140	136	131	125	125	121	117	112	108	100	114
56	10	75	76	78	78	85	82	79	98	126	130	117	114	110	116
57	11	75	81	89	92	101	105	91	88	96	109	89	86	79	91
58	12	120	129	139	128	121	124	127	126	119	116	97	99	95	109
59	13	97	128	125	117	119	106	115	100	121	127	116	94	91	108
60	14	128	112	104	108	121	117	115	118	121	115	97	99	95	108
61	15	70	75	78	78	80	80	77	78	79	85	87	76	82	81
62	16	117	120	89	112	90	90	103	92	107	115	108	94	103	103
63	17	90	90	87	88	89	91	89	92	96	87	91	86	88	90
64	18	120	100	92	89	105	99	101	82	110	105	112	98	94	100
65	19	109	118	123	97	98	96	107	120	124	127	124	109	97	117
66	20	92	110	131	114	118	112	113	112	127	110	108	97	95	108
67	21	121	136	129	118	126	115	124	122	127	124	118	114	119	121
68	22	120	132	118	123	126	119	123	123	134	119	99	96	92	111
69	23	115	128	136	101	96	93	112	116	127	130	112	118	100	117
70	24	120	128	132	123	117	110	122	120	128	132	112	115	97	117

Hoja1

Anexo 13: Escala de Borg

ESCALA DE BORG MODIFICADA	
0	NADA
1	CASI NADA
2	MUY POCO
3	POCO
4	MODERADO
5	POCO FUERTE
6	FUERTE
7	MUY FUERTE
8	MUY MUY FUERTE
9	INTOLERABLE
10	EXTREMADAMENTE MÁXIMO

Anexo N°14. Pasillo para la Prueba de caminata de 6 min



Anexo 15. Evidencias del Abordaje Fisioterapéutico



