TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN ALTA GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD

"ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA PARA LA ATENCION DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID 19 SEVERO EN UN HOSPITAL PUBLICO DE ICA – PERU 2021"

Tesis para optar por el grado de:

MAESTRO EN ALTA GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD

Presentado por:

Jose Daniel Calderon Garibay (0000-0002-6531-281X)

Asesor:

Yudy Cley Condor Rojas (0000-0002-2109-4881)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 03 de Mayo del 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: **Maestro. Carlos Fernando Soncco Llulluy**
Miembro: **Dra. Dora Blitchtein Winicki**
Miembro: **Maestro. Marlon Augusto Yovera Aldana**

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA PARA LA ATENCION DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID 19 SEVERO EN UN HOSPITAL PUBLICO DE ICA – PERU 2021"**

Presentada por la Bachiller **José Daniel Calderón Garibay**

Para optar por el Grado de **Maestría en Alta Gerencia de Servicios de Salud**

Con la asesoría de: **Maestra. Yudy Cley Condor Rojas**

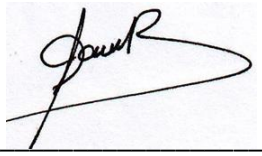
Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: **José Daniel Calderón Garibay**			Nota (en letras): Trece
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Maestro. Carlos Fernando Soncco Llulluy
Presidente del Jurado



Maestra. Yudy Cley Condor Rojas
Asesor



Dra. Dora Blitchtein Winicki
Miembro



Maestro. Marlon Augusto Yovera Aldana
Miembro

ANEXO 21: DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE INFORME FINAL DE TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS[13]

Lima, 03 de junio del 2024

Señor,
Carlos Zavalaga
Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: (nombre de tesista; si hay más de un tesista, colocar todos los nombres y firmar todos), estudiante/egresado de la carrera de (nombre de la carrera) de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis (nombre del asesor), declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: (nombre de la tesis), sustentado para obtener el título/grado de (nombre) es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [14], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 46416402



Firma del asesor de tesis
DNI: 09685821

[13] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[14] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Estudio de oferta y demanda para la atencion de fisioterapia respiratoria en pacientes post COVID 19 severo en un hospital publico de Ica – Peru 2021

Autores. Jose Daniel Calderon Garibay

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2414121311).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Estudio de oferta y demanda

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	4%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	scielosp.org Fuente de Internet	1%
2	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
3	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1%
4	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	gitlab.uwe.ac.uk Fuente de Internet	<1%
6	J. Rodríguez-Castro, J. Betancourt-Peña. "Actividad física, independencia funcional y calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes post COVID-19", Fisioterapia, 2024 Publicación	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Dedicatoria

A mi querida esposa, por ser mi motivación. A mis padres, fuente inagotable de apoyo, quienes con su ejemplo me han inspirado a alcanzar este logro. A mis profesores, cuyas enseñanzas han marcado mi camino. Este logro no es solo mío; es de aquellos que han creído en mí y me han apoyado incondicionalmente. Gracias por ser mi luz en este viaje de aprendizaje.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Agradecimientos

Primero, quiero agradecer a mi familia por su apoyo incondicional, que me ha permitido alcanzar tanto mis metas personales como académicas. Su amor constante me ha motivado a seguir persiguiendo mis objetivos sin rendirme ante las dificultades. También me han proporcionado el apoyo financiero y material necesario para concentrarme en mis estudios.

Además, estoy profundamente agradecido con la universidad por los desafíos que me ha presentado, los cuales han sido fundamentales para que pudiera obtener mi tan deseado título. Agradezco a todos los directivos por su esfuerzo y gestión, ya que sin ellos no habrían existido las bases ni las condiciones propicias para el aprendizaje.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN 7

ABSTRACT 8

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA9**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

II. MARCO TEÓRICO .....11**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS .....20**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

3.1. OBJETIVO GENERAL 20

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 20

3.3 HIPÓTESIS GENERAL .....20**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

IV. METODOLOGÍA.....**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**21

4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO 21

4.2. POBLACIÓN 21

4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN: 21

4.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 21

4.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**22

4.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO 24

4.7. ASPECTOS ÉTICOS 26

V. RESULTADOS 27

VI. DISCUSIÓN..... 35

VII. CONCLUSIONES 41

VIII. RECOMENDACIONES 42

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 43

XII. ANEXO..... 47

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la oferta de los recursos humanos en salud y la demanda de fisioterapia respiratoria en pacientes con diagnostico post COVID – 19 severo, en el hospital Regional de Ica, el 2021. **Metodología.** Investigación de diseño observacional, cuantitativo, transversal y descriptivo. La población estuvo definida de acuerdo con la oferta y la demanda del hospital Regional de Ica, que es de nivel III-1. Teniendo como oferta al recurso humano encargado de la rehabilitación respiratoria, los tecnólogos médicos especializados en terapia respiratoria y; como demanda a los pacientes con diagnostico post COVID -19 severo con estado de alta hospitalaria, del citado hospital. **Resultados**: Durante el año 2021 la oferta de tecnólogos médicos no fue suficiente para cubrir la demanda de atención de pacientes post COVID-19 severo. Los meses donde esta brecha fue grande, fueron: enero, mayo y febrero; mientras que aquellos donde la diferencia fue baja, fueron: octubre, diciembre. La oferta estuvo compuesta por 4 – 7 tecnólogos médicos/mes, (X=5,4), para atender la demanda. La demanda, fue de 7 410 pacientes post COVID-19 severo. **Conclusiones:** La oferta de tecnólogos médicos especializados en terapia respiratoria fue insuficiente para cubrir la demanda de pacientes afectados post COVID-19 severo durante el 2021. Siendo la brecha más grande en los meses de enero, mayo y febrero de 2021, meses de duro incremento de los casos en el país.

Palabras claves (DECS): Rehabilitación, COVID-19 severo, Recurso Humano, Oferta, demanda.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Objective: Determine the relationship between the supply of human resources in health and the demand for respiratory physiotherapy in severe post-COVID-19 patients, at the Regional Hospital of Ica, 2021. **Methodology:** Observational design research, quantitative type, sectional and descriptive. The population was defined according to the supply and demand of the Regional Hospital of Ica, which is level III-1. Having as an offer the human resource in charge of respiratory rehabilitation, medical technologists specialized in respiratory therapy and; as a demand to post-COVID-19 severe patients as medical discharge from the aforementioned hospital. **Results:** During the year 2021 the supply of medical technologists was not sufficient to meet the demand for care of severe post-COVID-19 patients. The months where this gap was large were: January, May and February; while those where the difference was low were: October, December. The supply was composed of 4 - 7 medical technologists/month, (X=5.4), to meet the demand. The demand was 7,410 patients post severe COVID-19. **Conclusions**: The supply of medical technologists specialized in respiratory therapy was insufficient to meet the demand of patients affected post COVID-19 severe during 2021. The gap was largest in January, May and February 2021, months with a sharp increase in the number of cases in the country.

Keywords (DECS): Rehabilitation, severe COVID-19, Human Resources, Supply, demand.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad COVID-19 causado por El SARS-CoV-2 originó una carga tan alta que colapsó muchos sistemas de salud y provocó una crisis económica y social. En las personas que presentaron la enfermedad, se introdujo el término «post-COVID-19».[1]

En nuestro país, el virus se introdujo en los primeros meses del 2020 y, ante la creciente propagación junto con el aumento incontrolado de muertes en la población peruana ocasionada por la COVID – 19, el gobierno de turno decretó el "confinamiento social obligatorio" o cuarentena que se inició el 15 de marzo de ese mismo año. Este confinamiento afectó la continuidad del programa de rehabilitación en el hospital Regional de Ica. A esta condición se sumó el gran número de pacientes -con esta infección viral- atendidos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y en la unidad de cuidados intermedios (UCIN); la escasez de equipos y del recurso humano. [2]

Al hacer un análisis de la primera ola pandémica de la COVID – 19, nuestro país se ubicó entre los primeros 20 países con mayor cantidad de casos (3 408 864), ocupando el quinto lugar con respecto a muertes totales (207 737), así como el tercer lugar con respecto al porcentaje de muertes (6,1%) y el primer lugar, con la tasa más alta a nivel mundial cuyo promedio es del 3%, además de ser los primeros en muertes/ 100 000 habitantes. En la región Ica, se registraron 98 424 casos de personas infectadas y una tasa de 10 093 casos/100 000 habitantes. Además, la tasa de infección anual fue del 0,6% clasificándose en una situación grave con una movilidad del 11%. A nivel nacional, la región Ica se ubicó en segunda posición de gravedad seguida de Lima, Piura, Callao, Junín, Ancash, Pasco y Madre de Dios.[3]

Aunque muchos pacientes lograron vencer la enfermedad en su forma severa, han quedado con diversas secuelas, entre ellas las respiratorias. Según la OMS, la rehabilitación física de los pacientes post COVID – 19 severo es de vital importancia; no solo porque mejoran su calidad de vida, sino que además permite a muchas de estas personas recuperar su condición laboral[4] debido a que puede producir un mejoramiento tanto en su capacidad física como en su función pulmonar dependiendo de la severidad y la evaluación por el especialista.[5]

Un proceso rehabilitador concurrente monitorizado e individualizado de baja y moderada intensidad basado en mejora de resistencia, sería una intervención efectiva y

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

segura posterior al COVID-19. Si bien existen estudios realizados en pacientes que han COVID-19 leve[42], que no requirió hospitalización, lo que representa la forma de presentación más frecuente de la enfermedad. En este grupo de pacientes presentaron limitaciones significativas debido a síntomas persistentes, como dificultad para respirar, fatiga y deterioro neurocognitivo. Ambos grupos redujeron los síntomas tras 8 semanas. No obstante, ciertos síntomas se redujeron de manera más destacada tras la intervención de ejercicio, particularmente en lo que respecta a la disnea mencionada. [42]

Después de la pandemia de COVID-19, una gran cantidad de pacientes podrían requerir fisioterapia respiratoria[5], lo que llevaría a un aumento en la demanda de profesionales especializados en este campo. [6]

El año 2018, la DRHS a nivel nacional fue de 34,5.[7] El Ministerio de salud reconoció que la brecha más alta de disponibilidad de personal de salud ocurría en el primer nivel de atención.[8]

El Sistema de información de recursos humanos en salud (INFORHUS), desde el año 2017, El sistema de información sobre recursos humanos en salud (RHUS) en Perú publica informes anuales que reflejan la situación actual de estos recursos, según estos informes se reportó una cifra inferior de la cantidad mínima requerida (31.88 profesionales de la salud por cada 10 000 habitantes. El reporte de los RHUS en la región Ica es: 35.5 profesionales de la salud por 10 000 habitantes;[9] mayor a la DRHUS del 2015 que fue de 29.2.[10]

La Dirección General de Personal de la Salud del MINSA, indica que la marcada diferencia de RHUS a finales del 2017 fue de 62 128;[10] INFORHUS (2021), informa que la cantidad de RHUS para Perú el 2021 fue 43.45/10 000 habitantes. La densidad para Ica este año fue 40.17/10 000 habitantes. En relación con los RHUS de Perú (2021) fue de 403 848 profesionales de la salud, de los cuales 8 306 son tecnólogos médicos.[10]

En Ica, entre las características peculiares de esta pandemia se debe considerar, que debido al gran número de personas que presentaron COVID - 19 ha modificado las tendencias tradicionales de la oferta en el sistema de salud. Antes de la pandemia la oferta de tecnólogos médicos del hospital era mayor que la demanda y, en plena pandemia, la demanda superó grandemente a la oferta de RHUS.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Ante esta situación sanitaria se realiza esta investigación, que se orienta a estudiar la problemática oferta-demanda, en la atención de Terapia en rehabilitación respiratoria a pacientes con diagnostico post COVID - 19 severos dados de alta hospitalaria, en el hospital Regional de Ica, el 2021; en vista que estos pacientes -al superar la fase aguda del COVID – 19- quedan con serias lesiones orgánicas, incapacitados y por ende requieren terapia de rehabilitación urgente, para recuperar la salud. Por lo que planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre la oferta de RHUS y la demanda de fisioterapia respiratoria para la atención de pacientes post COVID – 19 severo, en el Hospital Regional de Ica el 2021?

Justificación

En medicina, para lograr la rehabilitación, en muchos casos se hace mediante la práctica de la fisioterapia. En este estudio, se analizó la oferta constituida por tecnólogos médicos y, la demanda que ejercieron los pacientes post COVID – 19 severo en el hospital Regional de Ica durante el 2021.

La cuantificación y análisis, amplia, detallada y especifica de estos datos permitirán a las autoridades de salud de Ica, tomar medidas pertinentes para cubrir la brecha de RHUS y mejorar la DRHUS; brindar un mejor servicio de rehabilitación a los pacientes post COVID – 19 severo; implementar convenientemente la prevención secundaria en estos pacientes, dentro de las políticas que modifican el sistema de salud respondiendo así a las necesidades de los pacientes atendidos en la región de Ica, afectada por esta enfermedad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Gómez J. J (2004). En su investigación, realizada en Colombia el año 2004 sobre la relación que puede existir entre la oferta y la demanda que puede ejercer sobre el personal de salud, de esta manera, siendo un problema de mercado, se encontró con una sobreoferta de los profesionales de la salud, siendo una situación inversa a la de Perú, siendo más predominante la demanda (en tiempos de pandemia por COVID 19) sobre la oferta de los profesionales de la salud.[11]

Temporelli K. (2009). En su investigación realizó un análisis económico de la salud basado en la oferta y la demanda en el sector salud, dado en Argentina el año 2009. Se demostró que existen dificultades para establecer la oferta de recursos humanos que pueden traer consigo la demanda de las diferentes instituciones públicas y privadas.[12]

Mc Fadden B, y Col. (2016). Realizaron un estudio en Canadá para mapear las características de salud de la población según la distribución de los fisioterapeutas demostró un desequilibrio entre la oferta y la distribución de fisioterapeutas, de acuerdo con las necesidades de la población. Hallaron una discrepancia entre las características de salud de la población, el uso de fisioterapia auto informado y la distribución de fisioterapeutas sobre todo en zonas rurales. Estos hallazgos brindan información sobre las áreas que necesitan más servicios de fisioterapia.[13]

Morii TY, et al. (2019). Desarrollaron un modelo de dinámica de sistemas para prever la cantidad de fisioterapeutas trabajando en hospitales y clínicas en Japón desde 2014 hasta 2040. Se halló que el número de fisioterapeutas será 74% y 154% mayor en 2025 y 2040, respectivamente, comparado con el 2014. Las tasas de suficiencia fueron 1,72, 2,39 y 3,30 en 2015, 2025 y 2040, respectivamente.[14]

Rodés et al. (2021), describieron las tendencias seculares de la relación población activa de fisioterapia en el Sistema Uniforme de Salud. En Brasil, la proporción de fisioterapeutas fue de 0.22 por cada 1000 habitantes en 2007 y aumentó a 0.41 en 2016, lo que representa un crecimiento del 86%. Este aumento se ha mantenido con una

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

tendencia promedio anual de crecimiento del 0.5%. El sector público ha concentrado la mayor parte de la fuerza laboral de fisioterapeutas en el país tanto en 2007 como en 2016. La proporción de población activa en fisioterapia es mayor en el sector de la atención de salud secundaria privada, seguido de sectores de atención de salud pública terciaria, secundaria y primaria.[15]

A nivel nacional

Zevallos L. et al. (2011), analizaron de acuerdo con la normativa que categoriza a los establecimientos de salud, adicionando información sobre la demanda que requiere la población con respecto a los médicos especialistas, además, se tomó en cuenta el perfil epidemiológico, así como, el perfil demográfico. Se debe tomar en cuenta que las brechas estimadas, Aunque ambos métodos se aplicaron de manera uniforme a nivel nacional, se observaron diferencias según las regiones y los tipos de especialidades. Asimismo, se identificó una significativa disparidad entre la oferta y la demanda de médicos especialistas tanto a nivel nacional como regional.[16]

Chambi C, L. (2017), calcularon la densidad de los recursos humanos debe ser utilizada según la OMS y la Joint Learning Initiative, siendo incluidos a médicos, obstetras y enfermeras. La distribución de los recursos humanos se debe realizar de manera promedio según los niveles de los países con alta disponibilidad: una razón superior a 50 por 10000 habitantes; mediana disponibilidad: una razón de 25 a 50; por otro lado, la que tiene baja disponibilidad tiene una razón que es menor a 25. En nuestro país durante el año 2013 se encontró un valor de 27.4 por 10 000 habitantes, siendo considerados como un país de densidad media con respecto a los recursos humanos en salud. En los últimos años, se ha registrado un incremento en la demanda de los servicios de la salud.[17]

Inga-Berrospi F. y Rodríguez, C. A. (2019), detallaron que los recursos humanos en salud durante los últimos 30 años en el Perú han ido mejorando mediante reformas y mejoras políticas, a pesar de ello, se debe saber que los RHUS son un pilar fundamental que todo el sistema de salud tenga éxito y tenga un mejor desarrollo, de esta manera, se busca asegurar una mejor calidad en la atención a toda la demanda.. Por ello, se busca mejorar los conceptos y estrategias en este campo para lograr mejorar la cantidad de RHUS y que estos sean competentes, siendo estos distribuidos de manera equitativa. [18]

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Moscoso R, B. et al. (2021), determinaron la cantidad de recursos humanos en salud en 3 de 4 regiones del Perú estuvo por debajo del mínimo que fue determinado por la OMS. Los índices de Gini que se encontró fueron del 0.146 en el departamento de San Martín, el 0.157 en Loreto, 0.175 en el departamento de Cajamarca y de 0.372 en el departamento de Apurímac. Por otro lado, los índices T de Theil presentaron una buena distribución de los RHUS en número importante de provincias del país, demostrando una tendencia a la equidad.[19]

Murillo-P, J., y Col. (2020). Investigaron durante la pandemia de COVID – 19 la densidad de los RHUS y sus cambios durante este periodo en los meses de abril hasta agosto del año 2020, en Perú. Investigación de tipo descriptivo, basándose en un análisis de la base de datos del Registro Nacional de Personal de Salud (INFORHUS) del MINSA, se utilizó para la respectiva proporción como numerador al personal de salud registrado en el INFORHUS y a los pacientes como denominador que se encuentran adscritos al Seguro Integral de Salud. Además, dentro de los criterios excluyentes se consideró al personal de salud fallecido y los que estaban diagnosticados mediante prueba de antígenos o molecular dentro de los meses que fueron analizados los datos. Se encontró un incremento del 5.1% comprendido entre los meses de abril a agosto en todo el territorio nacional. Por otro lado, a nivel regional se encontró una variación del 0.2% al 12.3%, observando una marcada y brusca reducción del personal de salud nombrado, y de forma paralela un incremento de los contratados temporalmente, observados en 15 de las 25 regiones del país. Sin embargo, las demás regiones presentaron una variación del – 0.7% al – 7.7%. Cabe decir, que durante la primera creciente de la casos de la pandemia de COVID – 19 a nivel nacional se encontró un leve aumento de los RHUS, esto no fue de la misma manera en las diferentes regiones del país. Por lo que, se sugiere tomar medidas por parte del gobierno para fortalecer las demás regiones que requieran de estos.[20]

2.2. Bases teóricas

2.2.1. COVID 19 severo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el COVID-19 severo como una condición caracterizada por la presencia de SatO2 menor a 93% en condiciones de aire ambiental a 0msnm, una relación presión parcial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (PaO2/FiO2) debajo de los 300 mmHg, con un valor superior a 30 respiraciones por minuto respecto a la frecuencia respiratoria, en cuanto al compromiso pulmonar se encuentra por encima del 50%, siendo sus hallazgos de tipo consolidación, una relación saturación de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (SaO2/FiO2) entre 310 y 460, un esfuerzo respiratorio ≥ 2, o el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) Tipo L. En pacientes con hipoxemia crónica, se considera grave cuando hay una disminución superior al 3% desde el valor inicial hasta los 2500 metros sobre el nivel del mar. Esta enfermedad se clasifica como Síndrome Respiratorio Agudo COVID-19, con el código U 07.1 SARS asociado B97.21.[22]

En la enfermedad COVID – 19, las manifestaciones clínicas pueden presentar una mejoría después de unas semanas de contraer la enfermedad, son pocos los que manifiestan sintomatología posterior.[2] Produciendo en todos los casos lesiones leves, moderadas o graves a nivel pulmonar, con incapacidad física que le impiden una actividad normal.[23] El 5% pueden presentar enfermedad post COVID – 19 severo, con efectos multiorgánicos en un periodo de más de 4 semanas. Dichos síntomas pueden manifestarse hasta meses después de haber contraído la enfermedad.[2] Las consecuencias de esta forma de manifestación de la COVID-19 incluyen: muerte, insuficiencia respiratoria, sepsis, tromboembolia e insuficiencia multiorgánica.[24]

El término «post-COVID-19 severo» se refiere a la aparición de signos y síntomas de pacientes que han presentado la infección en su fase aguda. En estas personas pueden experimentar un conjunto de síntomas que incluyen al cansancio, dolores de cabeza, angustia, insomnio, dificultad para respirar, niebla mental, tos, dolor en el pecho, dolores articulares y musculares, acompañado de deposiciones liquidas de moderada cantidad (diarreas).[1]

La Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, advierte que estos pacientes -aunque han sido dados de alta debido a que han superado la fase aguda de COVID-19 severo- no están curados. Continuarán con una convalecencia prolongada.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

deben ser sometidos a fisioterapia, orientada a rehabilitación respiratoria (a un año del alta) para superar la debilidad muscular.[25]

Los pacientes que presentaron compromiso pulmonar por infección de SARS-Cov2 muestran diversas lesiones pulmonares. La neumonía organizada (NO) es un hallazgo común, caracterizad histológicamente por daño pulmonar con los alveolos y ductos alveolares llenos de fibroblastos en forma de huso y miofibroblastos, seguidos por tejido de granulación. El patrón tomográfico es muy similar al de NO y al de neumonía organizada fibrinoide agudo (AFOP).

La tomografía de alta resolución (TCAR) es considerada el examen imagenológico de elección post COVID-19. Además, las pruebas funcionales respiratorias deben realizarse entre las seis y ocho semanas post alta médica para evaluar la función pulmonar y detectar posibles secuelas crónicas[26]

La tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) nos brindaba imágenes características que nos permite realizar un correcto seguimiento post-COVID-19 severo donde se evidencia diversos patrones intersticiales que sugieren neumonía organizada (NO) o neumonía organizada fibrinoide aguda (AFOP); también fibrosis pulmonar. La detección precoz de esto patrones que muestras alteraciones pulmonares post-COVID-19 lleva consigo un manejo adecuado y oportuno acompañado de rehabilitación pulmonar para así contribuir a la disminución de los síntomas y mejora de la calidad de vida de los pacientes.[27]

Asimismo, en estos casos, el realizar ejercicios pautados por el especialista en terapia respiratoria es necesaria[28] acompañado de la disciplina continua del paciente junto al soporte familiar harán que la rehabilitación, sea exitosa.[29] Es imperativo que, personas en esta condición se sometan a un programa de rehabilitación respiratoria, practicado por tecnólogos médicos.[30]

2.2.2. Recursos humanos

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define los recursos humanos en salud (RHUS), como profesionales de la salud que se enfocan en mejorar la salud de las personas. Estos profesionales tienen una amplia variedad de roles y responsabilidades, y pueden ser clasificados según su formación, entorno y situación laborales.”.[6]

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Según la OPS, la necesidad de RHUS se determina mediante: la Densidad[6.] por lo que se ha desarrollado la razón de densidad de recursos humanos en salud (DRHS) para determinar la cantidad mínima de recursos humanos en salud (RHUS) necesarios para atender dentro de los estándares establecidos a una población determinada. Esta razón se basa en la cantidad de RHUS por cada 10 000 habitantes y se utiliza para evaluar la disponibilidad de recursos humanos en salud en diferentes países y regiones. El 2015, la DRHUS según la OMS, fue de 44,5. por cada 10 000 habitantes, indicador tomado como referente a nivel mundial para todo RHUS.[20] La OMS, no ha establecido de manera específica el indicador sobre el requerimiento de tecnólogos médicos para cada 10 000 habitantes. Sin embargo, ha establecido un umbral mínimo de recursos humanos en salud con un aproximado de 25 por 10 000 habitantes. De esta manera, se garantiza la cobertura de servicios de Salud[31], considerando dos aspectos: el recurso humano en salud y las políticas del recurso humano.[6]

2.2.3. *Algoritmo de decisión terapéutica.*

La prescripción de ejercicios terapéuticos debe ser inidicidualizada con un monitoreo constante de la frecuencia cardiaca e intensidad del ejercicio. Cuando no se dispone de un test de esfuerzo el ejercicio no debe exceder los 15 latidos su valor en reposo.[32,33]

Duración del tratamiento

Puede variar significativamente en función a las manifestaciones clínicas , patologías subyacentes u objetivos específicos. Se recomienda al menos ocho semanas de duración pero no hay una duración específica. Puede realizarse en diferentes entornos, incluyendo hospitales, clínicas ambulatorias, domicilios y entornos comunitarios, utilizando tecnologías digitales para facilitar el acceso y la adherencia.[32]

Recuperación para pacientes convalecientes o con secuelas post COVID - 19:

Podemos ayudar a conseguir lo siguientes objetivos:

- Disminuir la sensación de disnea / fatiga respiratoria o sensación de falta de aire.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Disminuir la fatiga muscular al mejorar la resistencia de los músculos respiratorios.
- Aumentar la tolerancia al esfuerzo.
- Facilitar el drenaje y eliminación de las secreciones.

El programa es personalizado, requiere una valoración inicial de la condición y las necesidades de cada persona. En función de las mismas, se puede realizar de manera presencial o practicar mediante tele-rehabilitación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la oferta de los recursos humanos y la demanda de fisioterapia respiratoria en pacientes post COVID – 19 severo, en el Hospital Regional de Ica el 2021.

3.2. Objetivos específicos

1. Determinar cuál es la oferta de RHUS para la atención de fisioterapia respiratoria de pacientes post COVID – 19 severo.
2. Determinar la demanda de atención de pacientes post COVID – 19 severo que requieran fisioterapia respiratoria, según características demográficas.

3.3 Hipótesis general

H1: La oferta de RHUS cubrió la demanda de requerimientos de rehabilitación de pacientes post COVID – 19 severo, en el Hospital Regional de Ica, el 2021.

H0: La oferta de RHUS no cubrió la demanda de requerimientos de rehabilitación de pacientes post COVID – 19 severo, en el Hospital Regional de Ica.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño del estudio

El diseño de esta investigación es observacional, de tipo cuantitativo y de diseño ecológico.

4.2. Población

La unidad de análisis es el Hospital Regional de Ica.

4.3 Criterios de selección:

El Hospital Regional de Ica es un hospital nivel III – 1, centro referencial de mayor nivel de complejidad de la Región Ica, Ayacucho sur y Huancavelica.[25], que durante la pandemia por COVID-19 se convirtió en centro de referencia para la atención de pacientes con COVID-19 severo, especialmente, de la población adscrita al Seguro Integral de Salud o sin seguro de salud.

4.4. Técnica de recolección de datos

La Dirección epidemiológica del Hospital Regional de Ica, proporcionó la información cuantitativa de los tecnólogos médicos y. de los pacientes post COVID – 19 severo, dados de alta y han requerido rehabilitación posterior

En el Hospital Regional de Ica, el 100% de pacientes post COVID – 19 severo, requirieron de rehabilitación respiratoria, por las graves lesiones con que terminan la fase aguda de la enfermedad.

Para la obtención de los datos el investigador observó los RHUS y la historia clínica de los pacientes post COVID – 19 severo, dados de alta en el Hospital Regional de Ica el 2021. Se practicó la observación, para la recopilación de la información necesaria. La observación es una técnica básica en investigación sobre la cual puede sustentarse las demás técnicas, de esta manera, se conoció y comprendió la realidad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En el caso de la Oferta se utilizaron los datos oficiales brindados por la oficina de personal del hospital Regional de Ica, confirmándolos mediante el sistema de INFORHUS, teniendo a tecnólogos médicos especialistas en rehabilitación respiratoria.

4.5. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Indicador	Valor
Oferta de tecnólogos médicos especialistas en rehabilitación respiratoria.	Tecnólogos médicos, profesional formado para la rehabilitación física y respiratoria de los pacientes.	Numérica discreta	De razón	Horas-tecnólogo médico	Horas
Demanda potencial de requerimientos atención de pacientes post COVID – 19 severo del hospital Regional de Ica	Número de pacientes post COVID – 19 severo, con alta médica que requieren rehabilitación mediante terapia respiratoria del hospital Regional de Ica, el 2021	Numérica Discreta	De razón	Horas-tecnólogo médico	Horas
Demanda real de requerimientos atención de pacientes post COVID – 19 severo del hospital Regional de Ica	Número de pacientes post COVID – 19 severo, con alta médica atendidos en el Consultorio Médico de Terapia Física y Rehabilitación mediante terapia respiratoria del hospital Regional de Ica, el 2021	Numérica Discreta	De razón	Horas-tecnólogo médico	Horas

- **Oferta:**

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La oferta estuvo constituida por tecnólogos médicos especializados en rehabilitación respiratoria, que laboraban en el servicio de Medicina física y rehabilitación del Hospital Regional de Ica. Se consideró al personal que labora en el hospital con título profesional de Tecnología Médica, especialista en fisioterapia respiratoria o con un año de experiencia en el área de medicina física y rehabilitación respiratoria, que desempeñaba actividades con vínculo laboral en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021. Se excluyó al personal que se encontraba de licencia (todos los motivos) o que laboraba -físicamente- fuera del servicio de terapia física y rehabilitación. Cada tecnólogo médico aportó un total de 150 horas asistenciales (ver anexos 2 al 5).

La información requerida fue obtenida del INFORHUS, esta se cruzó con la del área de Recursos Humanos del citado hospital.

- **Demanda potencial:**

La demanda potencial estuvo conformada por todos los pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo atendidos en el Hospital Regional de Ica con alta en condición de recuperados durante el año 2021, de ambos sexos, con confirmación diagnóstica por prueba molecular o examen tomográfico.

Para tal fin, se solicitó a la Unidad de Estadística el registro de pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM) del Hospital Regional de Ica, luego se procedió a restar la cantidad de muertos por COVID -19 de los servicios anteriormente mencionados.

El total de pacientes post COVID – 19 severos dados de alta en el Hospital Regional de Ica fue 7410 el año 2021.

- **Demanda real:**

La demanda real estuvo conformada por todos los pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo atendidos en el Servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Regional de Ica durante el año 2021, de ambos sexos, con confirmación diagnóstica por prueba molecular o examen tomográfico. La información fue proporcionada por la Unidad de Estadística del nosocomio. El total de pacientes post COVID – 19 severos atendidos en el Hospital Regional de Ica fue 1625 el año 2021.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La conversión de la demanda potencial y real a horas-tecnólogo médico se realizó teniendo en consideración el número de sesiones y horas requeridas para completar el programa de terapia respiratoria. Es menester mencionar que este hospital no contó con un lineamiento específico para la rehabilitación de pacientes post COVID 19 severo por lo que se utilizó el lineamiento de rehabilitación post COVID - 19 del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" Amistad Perú-Japón. Cada sesión de fisioterapia respiratoria en pacientes post COVID – 19 severo es variable, tiene una duración promedio de entre 45 y 60 minutos. En este estudio la duración considerada de cada sesión fue de 60 minutos35 (50 se destinaron a terapia propiamente dicha y 10 minutos al periodo de cambio de turno e inicio del siguiente), respetando el protocolo establecido. La duración total del tratamiento y el intervalo entre sesiones dependen mucho de cada caso, del tipo de proceso y de su evolución.[34] El programa de rehabilitación respiratoria requirió 6 sesiones.

4.6. Procesamiento y análisis estadístico

Esta investigación contó con los siguientes elementos y pasos respectivos para obtener y procesar los datos o información recolectada, después del análisis correspondiente se obtuvieron los resultados que fueron interpretados convenientemente a fin de determinar las conclusiones y recomendaciones de esta investigación. Una vez recolectados los datos, fueron tabulados y limpiados de vicios.

Se calcularon la oferta y demanda real y potencial, mediante las horas-tecnólogo médico, por grupo etario, sexo y por mes.

La oferta resultó de la multiplicación de la sumatoria del número de tecnólogos médicos programados por 150 horas laborales. Esta se calculó por mes, grupo etario y sexo.

$$O_{TM} = \sum TM/150\ horas$$

La demanda potencial ($D_{POTENCIAL}$) resultó de la multiplicación de la sumatoria del número de pacientes COVID-19 severo que fueron dados de alta en el hospital multiplicado por el tiempo de duración (horas) de cada sesión y por el número de sesiones de la terapia. Esta se calculó por mes, grupo etario y sexo.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

$$D_{POTENCIAL} = \sum TM \times 1\ HORA\ \times 6\ SESIONES$$

La demanda real (D_{REAL}) resultó de la multiplicación de la sumatoria del número de pacientes COVID-19 severo -dados de alta- que fueron atendidos en el servicio de medicina física y rehabilitación el hospital multiplicado por el tiempo de duración (horas) de cada sesión y por el número de sesiones de la terapia. Esta se calculó por mes, grupo etario y sexo.

$$D_{REAL} = \sum TM \times 1\ HORA\ \times 6\ SESIONES$$

La brecha se determinó mediante el cálculo de la diferencia de horas- tecnólogo médico de la demanda potencial y real menos las horas-tecnólogo médico de la oferta potencial y real, por cada mes. [41]

$$B_{POTENCIAL} = D_{POTENCIAL} - O_{TM}$$

$$B_{REAL} = D_{REAL} - O_{TM}$$

Se empleó el sistema *IBM. SPSS Statistic*, versión 26 para realizar el análisis estadístico de los datos y realizar la contrastación de hipótesis.

Los resultados se presentaron en tablas que permiten su interpretación metodológica y temática. Las variables categóricas se presentaron en tablas de frecuencia absoluta y relativa mientras que las variables numéricas se presentaron mediante promedios.

4.7. Aspectos éticos

La presente investigación ingresó a revisión por parte del comité de ética del Hospital Regional de Ica y su par de la Universidad Científica del Sur, para la aprobación y pueda ser ejecutado.

En el desarrollo del proyecto, se consideró fundamental el principio de igualdad de respeto moral, que establece que todas las personas tienen un valor intrínseco y deben ser tratadas con dignidad y respeto. Las decisiones sobre el tratamiento y la atención médica deben fundamentarse en la necesidad clínica, no en características

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

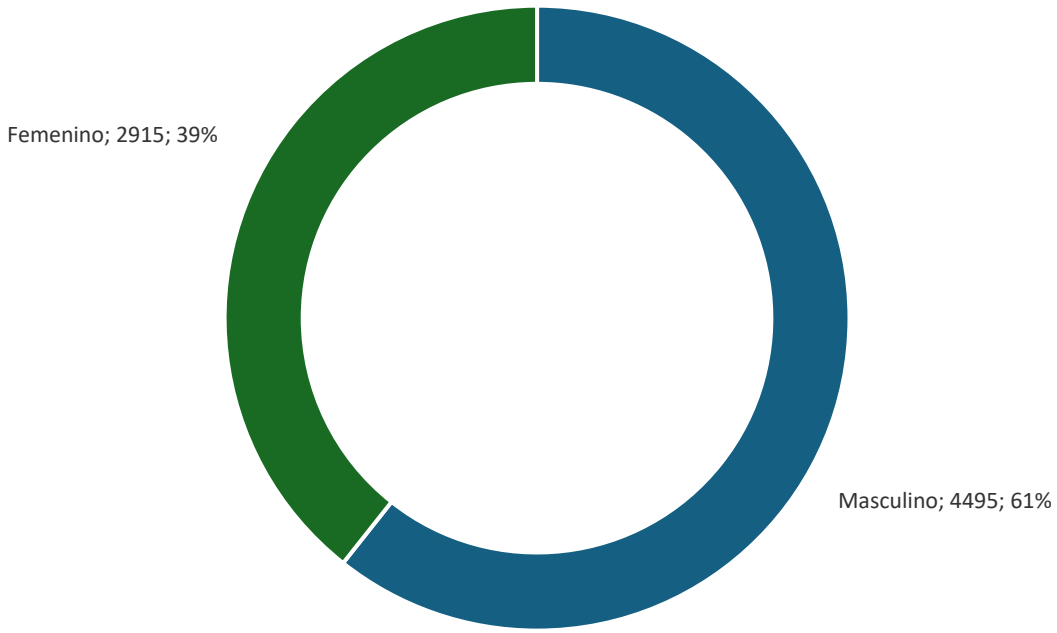
discriminatorias o irrelevantes como la etnia, religión, género, edad, discapacidad o afiliación política.[35]

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

V. RESULTADOS

Durante el año 2021, 7410 pacientes con COVID-19 severo fueron dados de alta en condición de recuperados, de los cuales 61% era de sexo masculino. (Gráfico 1).

Gráfico 1: Distribución de la demanda potencial de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo según sexo. Hospital Regional de Ica. 2021



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Durante el año 2021, 1625 pacientes con COVID-19 severo fueron atendidos en el Servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Regional de Ica, de los cuales 58% era de sexo masculino. (Gráfico 2).

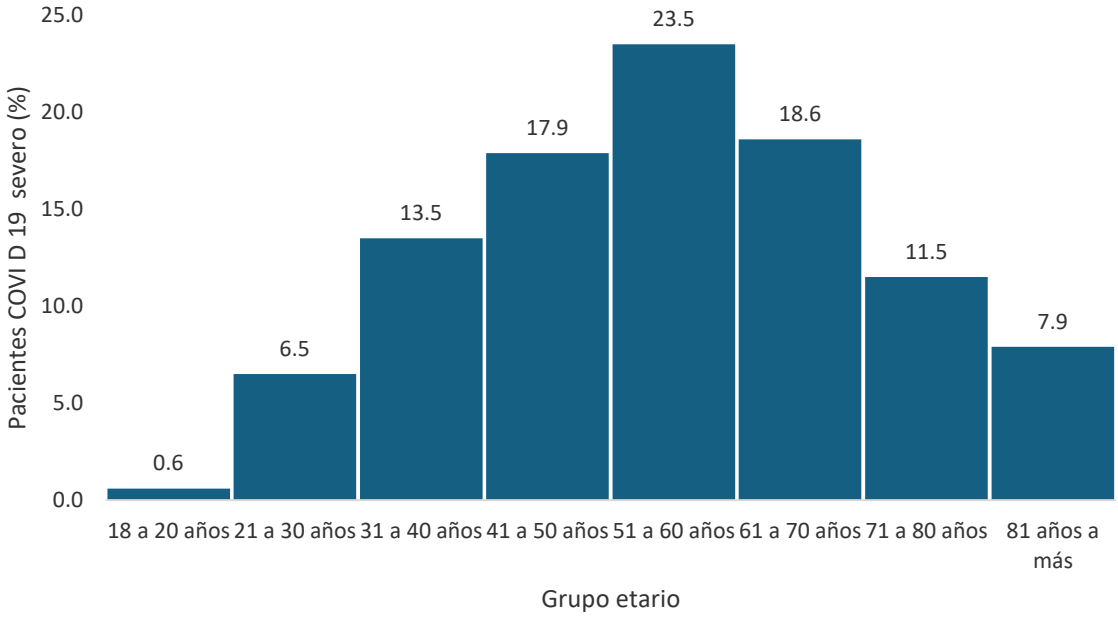
Gráfico 2: Distribución de la demanda real de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo según sexo. Hospital Regional de Ica. 2021



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Se observó que la mayor frecuencia de pacientes con COVID-19 severo que conformaban la demanda potencial estaban en el decenio de 51 a 60 años (23,5%). 61,5% de los pacientes tenía 51 o más años (Gráfico 3).

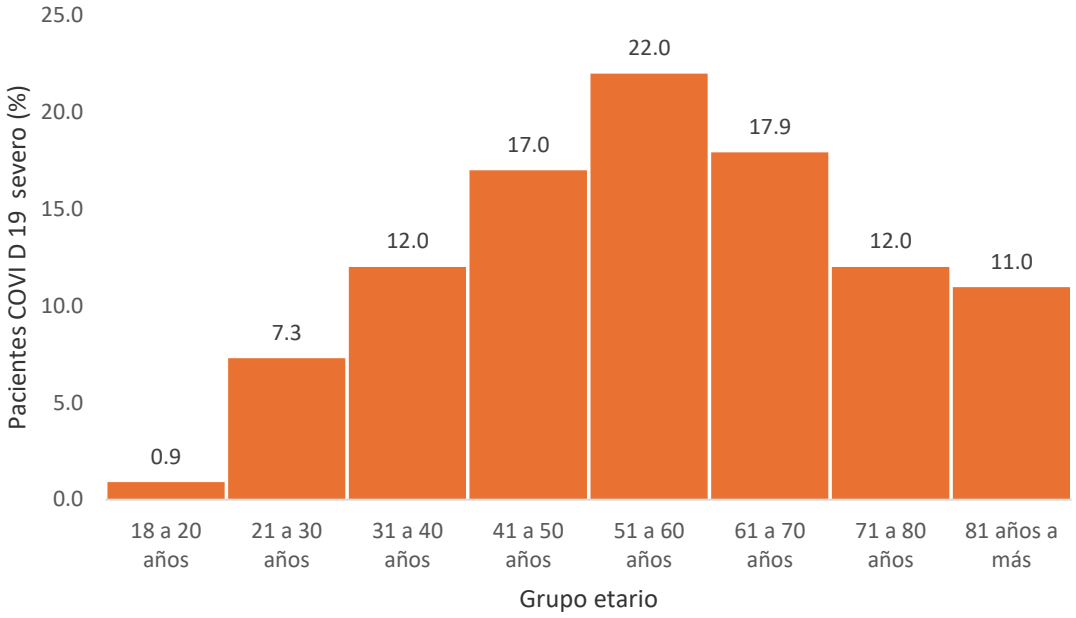
Gráfico 3: Distribución de la demanda potencial de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo según grupo etario. Hospital Regional de Ica. 2021



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Se observó que la mayor frecuencia de pacientes con COVID-19 severo que conformaron la demanda real estaban en el decenio de 51 a 60 años (22%). 62,9% de los pacientes tenía 51 o más años (Gráfico 4).

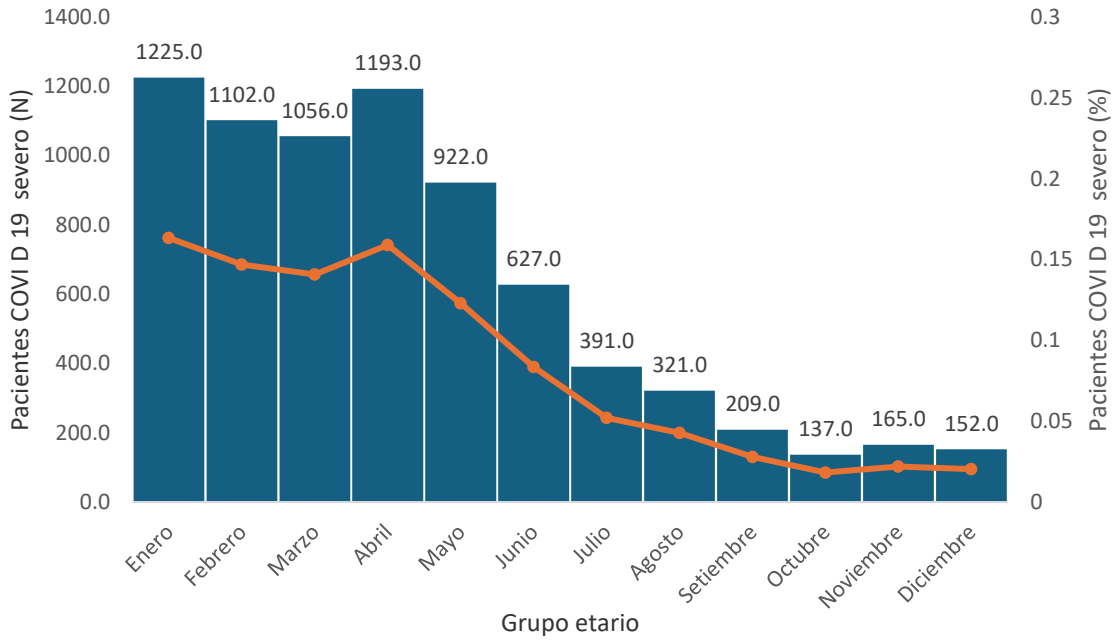
Gráfico 4: Distribución de la demanda real de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo según grupo etario. Hospital Regional de Ica. 2021



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La demanda potencial de pacientes con COVID-19 severo mostró tendencia a la disminución durante el año 2021, pasando de 1225 -en enero- a 152 -en diciembre-, con un marcado descenso desde el mes de mayo de ese año (Gráfico 5).

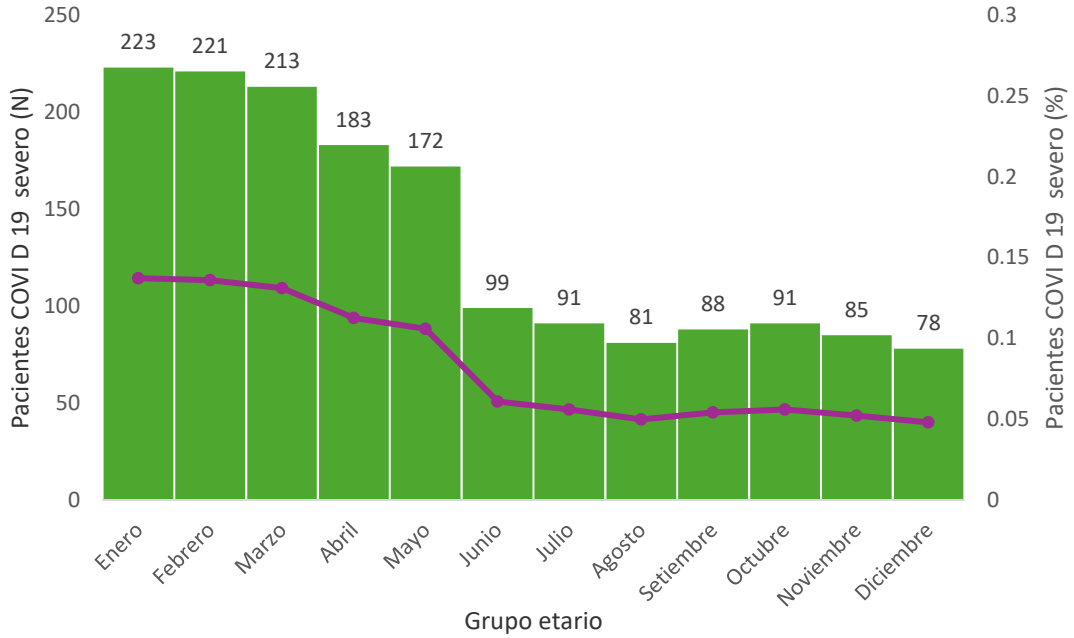
Gráfico 5: Distribución de la demanda potencial de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes. Hospital Regional de Ica. 2021



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La demanda real de pacientes con COVID-19 severo mostró tendencia a la disminución durante el año 2021, pasando de 223 -en enero- a 78 -en diciembre-, con un marcado descenso desde el mes de junio de ese año (Gráfico 6).

Gráfico 6: Distribución de la demanda real de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes. Hospital Regional de Ica. 2021



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La brecha potencial de tecnólogos médicos ascendió hasta un máximo de 41 en el mes de febrero; sin embargo, es a partir del mes de octubre en que se observaría el cierre de esta brecha potencial. Los últimos tres meses del año mostraron reversión de la brecha en 1%, con sobreoferta; sin embargo, solo el mes de noviembre evidenció una brecha negativa de estos recursos humanos (Tabla 1).

Tabla 1: Brecha potencial de tecnólogos médicos (TM) para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes. Hospital Regional de Ica. 2021

Mes	Demanda potencial de TM		Oferta de TM		Brecha potencial de TM	
	Pacientes	Horas	RRHH	Horas	Horas	RRHH
Enero	1225	4900	5	750	4150	28
Febrero	1102	6858	5	750	6108	41
Marzo	1056	6428	6	900	5528	37
Abril	1193	6884	6	900	5984	40
Mayo	922	6074	4	600	5474	36
Junio	627	4352	5	750	3602	24
Julio	391	2818	5	750	2068	14
Agosto	321	2066	5	750	1316	9
Setiembre	209	1478	5	750	728	5
Octubre	137	966	7	1050	-84	-1
Noviembre	165	934	5	750	184	1
Diciembre	152	938	7	1050	-112	-1

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En cuanto a la demanda real, en el 2021 se pudo evidenciar que entre los meses de enero y mayo hubo déficit de tecnólogos médicos, que varió entre uno (enero) y cuatro (febrero), para convertirse en sobreoferta en los meses de julio a diciembre de ese mismo año (Tabla 2).

Tabla 2: Brecha real de tecnólogos médicos (TM) para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes. Hospital Regional de Ica. 2021

Mes	Demanda real de TM		Oferta de TM		Brecha real de TM	
	Pacientes	Horas	RRHH	Horas	Horas	RRHH
Enero	223	892	5	750	142	1
Febrero	221	1330	5	750	580	4
Marzo	213	1294	6	900	394	3
Abril	183	1158	6	900	258	2
Mayo	172	1054	4	600	454	3
Junio	99	740	5	750	-10	0
Julio	91	562	5	750	-188	-1
Agosto	81	506	5	750	-244	-2
Setiembre	88	514	5	750	-236	-2
Octubre	91	540	7	1050	-510	-3
Noviembre	85	522	5	750	-228	-2
Diciembre	78	482	7	1050	-568	-4

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

VI. DISCUSIÓN

La gestión de recursos humanos en salud (RHUS) es fundamental para el funcionamiento de los sistemas de salud durante una pandemia. La pandemia de COVID-19 ha generado un gran impacto en la disponibilidad y la gestión de RHUS debido a la mayor exposición a la enfermedad y las restricciones impuestas para proteger la salud de los trabajadores de salud. La gestión de RHUS requiere información precisa, capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes y competencias para abordar las brechas causadas por la pandemia, como la infección, el riesgo de pertenencia al grupo de riesgo o los requerimientos familiares derivados de la pandemia.[35] Es importante aclarar que esta investigación recopila información y analiza los resultados de una investigación realizada en un establecimiento de salud del departamento de Ica, siendo una de las regiones más afectadas por la pandemia de COVID 19 en el Perú.

Los resultados de esta investigación muestran que la oferta de RHUS, estuvo constituida por entre 4 - 7 tecnólogos médicos/mes, con una media de 5,4/mes; la oferta más alta se dio en los meses de octubre y diciembre con 10,7% (7) tecnólogos médicos/mes, la más baja en el mes de mayo con 6,1% , quienes trabajan en el hospital. Este centro de rehabilitación respiratoria del hospital Regional fue el único en la ciudad de Ica.

De manera específica, la medición de la labor realizada por los tecnólogos médicos se hizo a través de 25 turnos/tecnólogo/mes y, 6 sesiones/turnoLa brecha potencial de tecnólogos médicos ascendió hasta un máximo de 41 en el mes de febrero; sin embargo, es a partir del mes de octubre en que se observaría el cierre de esta brecha potencial. Los últimos tres meses del año mostraron reversión de la brecha en 1%, con sobreoferta; sin embargo, solo el mes de noviembre evidenció una brecha negativa de estos recursos humanos. Requerimientos que no fueron cubiertos por la oferta de tecnólogos médicos. La oferta en los meses de junio a diciembre fue cubierta por los tecnólogos del hospital; debido a que la demanda disminuyó significativamente. Los resultados obtenidos difieren con lo reportado por Gómez J. J, en Colombia el año 2004, quien determinó una sobreoferta de los profesionales de la salud, siendo una situación inversa a la de Perú, predominando la demanda (en tiempos de pandemia por COVID 19) sobre la oferta de los profesionales de la salud.[11]

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Mc Fadden B, y Col., determino un desequilibrio entre la oferta y la distribución de fisioterapeutas, de acuerdo con las necesidades de la población, en Canadá, hallazgos que brindan información sobre las áreas que necesitan más servicios de fisioterapia.[13] En el hospital de Ica, el desequilibrio fue temporal.Atendiendo a las características generales de los pacientes dados de alta médica, que participaron en el estudio, para la atención de fisioterapia respiratoria las mujeres constituían el 42% de la muestra, mientras que los hombres predominaban con un 58%. Según la Agencia Andina de Noticias el COVID-19 las afectaciones respiratorias afectan más a hombres que a mujeres en todo el mundo. De acuerdo con reportes de la OMS, el 60 % de pacientes con secuelas post COVID-19 severo, son varones y el 90% de ellos tiene más de 50 años.

Otros aportes relacionados se encuentran en diversas investigaciones como las de: Villacreses[42], donde manifiesta que evidencio que en demanda de salud y demanda de servicios de salud los hombres presentan una mayor probabilidad de afectaciones, alrededor de 8 puntos porcentuales, en relación con las mujeres.

De igual manera, según los datos obtenidos, el grupo etario mayoritario estuvo entre los 51 y 60 años con un 62,5% de los pacientes. Cabe mencionar que la edad fue uno de los mayores factores de riesgo desde el inicio de la pandemia. Esto probablemente se deba principalmente a la inmunidad debilitada de los adultos y al aumento de la incidencia de enfermedades crónicas o comorbilidades. Otro factor heterogéneo bien conocido en las afectaciones post COVID -19 es el género, con diferencias de género significativas, con hombres en más riesgo que mujeres.

Respecto al objetivo general de la presente investigación que fue determinar cuál es la relación entre la oferta de RRHH y la demanda de fisioterapia respiratoria para la atención de pacientes post COVID – 19 severo, en Ica el 2021, los meses con más carencias son: Febrero, marzo, abril y mayo; además donde los meses con menos carencias son: Octubre, noviembre y diciembre. Este resultado contrasta con el obtenido por Zevallos[16] quien un ejemplo claro de las implicancias de este fenómeno se observa en la problemática de la oferta de servicios de salud especializados. A pesar de la percepción general de un exceso de profesionales de salud, las conclusiones de un

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

estudio publicado por la OMS en 2008 demuestran una realidad diferente, subrayando una deficiencia en la disponibilidad de especialistas médicos.

Zevallos[16] en 2004, quien encontró un exceso de oferta (RHUS). Mientras que Temporelli[16] 2009 tuvo dificultades en la identificación de recursos humanos en el sector salud. Sin embargo, Morii et al.[14] en su estudio de 2019, pudieron determinar que la tasa de suficiencia fue de 1.72 para el año 2015. También Rodes y Col.[15] en el año 2021, determinaron que la razón de fisioterapeutas en Brasil en el 2007 fue de 0.22/1000 habitantes, mostrando un crecimiento para el año 2016 hasta llegar a 0.41, siendo así que la oferta no fue suficiente para cubrir la demanda.

Adicionalmente, Zevallos et al.[16] en el año 2011 pudieron hallar la existencia de una gran brecha entre la oferta y la demanda de médicos especialistas. Chambi.[17] en el año 2017, encontró una oferta de 27.4 por cada 10000 habitantes, la cual es insuficiente y más para una demanda en crecimiento. Asimismo, Moscoso y Col.[19] en al año 2021, pudieron estimar que la oferta de recursos humanos en salud en 4 regiones del Perú estuvo por debajo del mínimo establecido por la OMS.

En pandemia, la demanda es tan grande que no es cubierta por la oferta. Otra consideración a tener en cuenta es que la segunda ola de la pandemia duró entre cuatro a cinco meses. Cabe precisar que en estos meses la oferta requerida fue insuficiente, el resto del año, la demanda disminuyó y esta fue cubierta por los tecnólogos médicos, trabajadores del hospital.

En cuanto al primer objetivo específico de nuestro estudio se pudo determinar cuál es la oferta de RRHH para la atención de fisioterapia respiratoria de pacientes post COVID – 19 severo, se puede constatar que en 2021 hay 5,4 tecnólogos médicos/mes en promedio anual, ayudan a atender las necesidades de los pacientes afectados por el Covid-19. También se pudo comprobar que hay un mayor número de profesionales en octubre y diciembre, mientras que es menos la oferta en mayo con solo 4 profesionales. Estos resultados son similares a los obtenidos en 2016 por McGrath y Col.[37], quienes pudieron demostrar que la oferta es insuficiente para satisfacer la demanda, creando un desequilibrio. Chambi.[17] también logró una tasa de ocupación de 27,4 (médicos,

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

obstetras y enfermeras) por 10.000 habitantes en la encuesta de 2017, que es una densidad media. La investigación realizada por Inga-Berrospi.[18] en 2019 mostró que los recursos humanos para la salud son los pilares de clase del sistema de salud, y se debe buscar la igualdad en su distribución en aras de una mejor garantía de calidad.

Para Moscoso y Col.[18] su estudio de 2021 encontró que la oferta de recursos humanos para la salud es inadecuada, estando por debajo de los estándares mínimos establecidos por la Organización Mundial de la Salud. De igual forma, en 2020, Murillo y Col.[20] pudieron identificar una disminución en la oferta de trabajadores de la salud adscritos y un aumento en el número de trabajadores con contrato temporal durante la pandemia, pero concluyeron que la oferta aumentó durante la pandemia del Covid-19. pandemia. 19, pero este no es el caso en todas las regiones del Perú.

En lo concerniente al segundo objetivo específico, relativo a determinar la demanda de atención de pacientes post COVID – 19 severo que requieran fisioterapia respiratoria, se detalla que la necesidad total para 2021 se estima en 7 410 pacientes post-COVID-19, siendo la mayor necesidad: enero (16,5 %, n = 1225), febrero (14,9 %, n = 1102) y abril (14,9 %), n=1103); la menor demanda fue en octubre (1,8%, n=137), diciembre (2,1%, n=152) y noviembre (2,2%, n=165).

Cuesta-Benjumea, C.[38] McGrath y Col.[37] mapearon la demanda de fisioterapia de la población en 2016 y encontraron desajustes entre la oferta y la demanda. Santiago-Bazán, C.[39,] Argumenta que es imperativo replantear las redes de servicios de salud y definir políticas de planificación y habilitación que permitan alcanzar un equilibrio racional entre la oferta y la demanda de servicios especializados.

Basain Valdes JM y col.[40] describen la prevención terciaria como cualquier acción destinada a disminuir la prevalencia de incapacidades crónicas en una población, con el fin de minimizar las invalideces funcionales causadas por enfermedades. En el contexto de la COVID-19, se recomienda implementar fisioterapia después de que el paciente haya experimentado insuficiencia respiratoria crónica, realizar un seguimiento en el área de salud durante 14 días después del alta hospitalaria del caso confirmado, monitorear tanto a los casos sospechosos como confirmados, y asegurar el tratamiento de las

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

enfermedades preexistentes en los casos confirmados con comorbilidades. En contraste con el hospital donde se realizó nuestra investigación, en otros establecimientos cumplieron las recomendaciones generales de prevención terciaria para los casos COVID 19. Sin embargo, no se coberturó los indicadores establecidos a nivel internacional en rehabilitación respiratoria. [42,43]

Es preciso señalar que la investigación presentó ciertas limitaciones como el difícil acceso de información para evidenciar la gran brecha de personal calificado en la rehabilitación del paciente respiratorio en un panorama post pandemia, pasado los días críticos de diagnóstico y manejo del paciente COVID, donde necesitamos estar preparados para analizar la carga de enfermedad que traerá consigo los días futuros post pandemia. Otra limitación fue la falta de consideración de otras comorbilidades en los pacientes considerados en el estudio, la severidad de las secuelas respiratorias, el requerimiento real de terapia respiratoria, la adherencia y número de sesiones realizadas. La falta de un indicador que permita medir la demanda ajustada a los requerimientos específicos de cada diagnóstico, así como de la especificidad de las actividades realizadas por los profesionales durante la jornada laboral que permitan calcular con previsión la oferta disponible, son limitaciones que podrían afectar los resultados obtenidos, por lo que deben ser considerados como resultados a nivel piloto.

Es por ello importante seguir realizando investigación en ese enfoque de la prevención terciaria y ampliar el horizonte de la investigación. Así mismo dentro de las limitaciones podemos encontrar que solo está haciendo una evaluación de la demanda específica por COVID sin considerar a los demás pacientes de distintas enfermedades respiratorias que necesitan terapia rehabilitadora.

Dentro de las reflexiones de la investigación como autor, me deja una clara visión sobre la brecha no solo en tecnólogos médicos, sino en la brecha del personal de salud que presentan los establecimientos de salud. Desde la formación de tecnólogos médicos en terapia física y rehabilitación de la cual no existe dicha carrera en la región de Ica, siendo un problema de salud pública desde la formación, oferta académica y oferta laboral.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

VII. CONCLUSIONES

Tomando en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación, se realizan las siguientes conclusiones:

- En concordancia con la demanda de atención de pacientes para la atención de fisioterapia respiratoria post COVID – 19 severo, las mujeres atendidas constituían el 39,3%, mientras que los hombres predominaban con un 60,7%.
- Durante el año 2021, hubo un déficit del 84% de tecnólogos médicos para cubrir la demanda de atención de pacientes post COVID – 19 severo. Los meses en que esta brecha para cubrir las sesiones de rehabilitación fue más amplia fueron: enero, febrero y mayo con un 92% de brecha; En cambio, las diferencias fueron menores durante los meses de octubre (0%), diciembre (12%) y noviembre (44%). El promedio de pacientes por mes por año fue de 618, con un promedio de 5,4 tecnólogos médicos, lo que demuestra que estos números no fueron suficientes para atender la demanda. Para 2021, la tasa fue del 2,18%, es decir, hubo un promedio de un especialista por cada 45 pacientes.
- En 2021 se contó con 5,4 tecnólogos médicos/mes para atender las necesidades de los pacientes afectados por el COVID-19. En octubre y diciembre hubo más especialistas disponibles, mientras que la menor oferta fue en mayo, cuando solo había 9 especialistas.
- La demanda total fue de 7 410 pacientes post COVID -19 severo durante el año 2021, siendo los meses de mayor demanda: enero (16.5%, n = 1225), febrero (14.9%, n = 1102) y abril (14.9%, n = 1103); mientras que los de menor demanda fueron octubre (1.8%, n = 137), diciembre (2.1%, n = 152) y noviembre (2.2%, n= 165). La demanda promedio del año fue de 618 pacientes mensual.

VIII. RECOMENDACIONES.

De acuerdo con las conclusiones realizadas, se realizan las siguientes recomendaciones:

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Fortalecer las competencias de médicos y tecnólogos, para poder atender las necesidades de fisioterapia y rehabilitación respiratoria, con el objetivo de incrementar la oferta para la población afectada por la pandemia COVID-19.
- Desarrollar e implementar programas de capacitación dirigido a enfermeras y cuidadores de pacientes y/o familiares con la finalidad de adquirir las habilidades necesarias de atención a pacientes en rehabilitación respiratoria.
- Realizar estudios en otros establecimientos de salud que incluyan diversas variables como la adherencia a la terapia respiratoria, tasa de abandono de tratamiento rehabilitador, entre otros factores que influyen en la rehabilitación de estos pacientes.
- Realizar estudios para diagnosticar la oferta y la demanda en otros centros de salud y tener elementos que permita evidenciar el problema planteado como sustento para el diseño de una política nacional sobre el tema.
- Proponer el diseño de una política nacional para atender las necesidades de rehabilitación respiratoria en pacientes que sufrieron COVID-19 severo.
- Diseñar y evaluar indicadores válidos y precisos para medir la oferta y demanda de tecnólogos médicos a nivel nacional.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

IX. FUENTES BIBLIOGRAFICAS.

1. Cairoli E. ¿De qué hablamos cuando hablamos de pos-COVID-19? [What are we talking about when we talk about post-COVID-19?]. Rev Clin Esp. 2021 Dec;221(10):614-616. Spanish. doi: 10.1016/j.rce.2021.07.001. Epub 2021 Jul 21. PMID: 34305158; PMCID: PMC8292108.
2. CDC. Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020.
3. CDC. MINSA. Situación Actual CVODI 19 Perú 2020 - 2022. Net Lab INS y SISCOVID. Lima - Perú. Enero, 2022.
4. WHO. Coronavirus. Dashboard. Situation by WHO Region, Country, TerritoryArea. 2021.
5. Fernández F, Manzanares M, & Morale N, Efectividad de un programa de fisioterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Fisioterapia*. 2012. *34*(6), 245-250.
6. OPS. Estrategia de Recursos Humanos para el acceso universal a la salud y La Cobertura Universal de Salud. 29º Conferencia Sanitaria Panamericana. 69º Sesión del comité regional de la OMS para las Américas. Washington, D.C., EUA, del 25 al 29 de septiembre del 2017.
7. MINSA. Guía Técnica para la Metodología de Cálculo de las Brechas de Recursos Humanos en Salud para los Servicios Asistenciales del Primer Nivel de Atención. / Ministerio de Salud. Dirección General de Gestión del Desarrollo de Recursos Humanos. Dirección de Gestión del Trabajo en Salud -- Lima: Ministerio de Salud; 2014.116 p.; ilus.; tab
8. MINSA. Información de Recursos Humanos en el Sector Salud en el Marco de la Pandemia COVID – 19 PERU: 2020. Ministerio de Salud. Dirección General de Personal de la Salud. Observatorio de Recursos Humanos en Salud - Lima: Ministerio de Salud No 67p.; ilus., tab., graf.; (Serie Bibliográfica Información de Recursos Humanos en Salud; N°30).
9. Hospital Regional de Ica. Manual de organización y Funciones. Tomo II. Órganos de línea. RD Nº 629-2012-HRI/ORRHH. Ica. 2012
10. MINSA. Información de recursos humanos en el sector salud, 2021 / Ministerio de Salud. Dirección General de Personal de la Salud. Observatorio de Recursos Humanos en Salud del Perú -- Lima: Ministerio de Salud; 2022. 66 p.; ilus. Serie Bibliográfica Recursos Humanos en Salud, Nº 34
11. Gómez, J. J. O. Oferta y demanda de profesionales en el sector salud, un problema de mercado. *CES Medicina*. 2004. *18*(2), 69-79.
12. Temporelli, KL. Oferta y demanda en el sector sanitario: un analisis desde la economía de la salud. *Estud. Econ.*. 2009, vol.26, n.53, pp. 73-93
13. McFadden B, Jones-McGrath K, Lowe T, Thiessen C, Irinici S, Shah T. & Bath B. Examining the supply of and demand for physiotherapy in Saskatchewan: the relationship between where physiotherapists work and population health need. *Physiotherapy Canada. 2016. 68*(4), 3035-345

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

14. Morii Y, Ishikawa T, Suzuki T, Tsuji S, Yamanaka M., Ogasawara, K., & Yamashina, H. Projecting future supply and demand for physical therapists in Japan using system dynamics. *Health policy and technology*. 2019. *8*(2), 118-127.
15. Rodés C, Daré J, de Araujo B, Graciani L, João S, Germani A, & Schmitt A, The physiotherapy workforce in the Brazilian Unified Health Care System. *Human Resources for Health*. 2021. *19*(1), 1-11.
16. Zevallos, L., Pastor, R., & Moscoso, B. Ofert0a y demanda de médicos especialistas en los establecimientos de salud d00000000el Ministerio de Salud: brechas a nivel nacional, por regiones y tipo de especialidad. *Revista peruana de medicina experimental y Salud Pública*. 2011. *28*, 177-185.0
17. Chambi Calcina, LM. Brecha de mé0dicos especialistas en consultorios externos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2017. Uiversidad Nacional de San Agustín de Arequipa. TESIS. 2017.
18. Inga-Berrospi, F., & Rodríguez, C. A. Avances en el desarrollo de los recursos humanos en salud en el Perú y su importancia en la calidad de atención. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2019. *36*, 312-318.
19. Moscoso-Rojas B, Huamán-Angulo L, Núñez-Vergara M, Llamosas-Felix E, Perez W. Inequidad en la distribución de recursos humanos en los establecimientos del Ministerio de Salud de cuatro regiones del Perú. An Fac Med. 2015;76(SPE):35-40. DOI: https://doi.org/10.15381/anales.v76i0.10968
20. Murillo-Peña J, Mendoza-Arana P, Rojas-Mezarina Leonardo R, Huamán-Angulo L, Peralta Quispe F, Riega-López P, et al . Cambios en la densidad de recursos humanos en salud durante la epidemia de COVID-19 en el Perú, abril - agosto 2020. An. Fac. med. [Internet]. 2021 Mar [citado 2023 Nov 22] ; 82(1): 5-12. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000100005&lng=es. http://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i1.2082.
21. Organización Mundial de la salud. OMS. Manejo clínico de la COVID-19 [Internet]. Who.int. [citado el 26 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340629/WHO-2019-nCoV-clinical2021.1-spa.pdf
22. Corral-García A, Cobos-Donaire N, Corral-García J. Codificacion del COVID-19 con CIE10-MC. 78 PDF (www.easp.es). Acceso: 12/19/2023.
23. Lista-Paz A., González-Doniz L., & Souto-Camba, S. ¿Qué papel desempeña la Fisioterapia en la pandemia mundial por COVID-19? *Fisioterapia*. 2020. *42*(4), 167.
24. W.H.O. Coronavirus. Dashboard. Situation by WHO Region, Country, Territory & Area. 2021.
25. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. La semFYC en tiempos de COVID-19. Acceso: 02/12/2023. Disponible en: https://www.semfyc.es/la-semfyc/estructura
26. Lois-Guerra J, Aldrete-Velasco J, Camacho-Silva B, Rábago-Pinedo JE.Guía práctica para la rehabilitación respiratoria, muscular y neurosensorial del paciente con alta tras infección moderada a severa por covid-19. © 2021 Paracelsus, S. A. de

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

C. V. Av. Patriotismo Núm. 359. Col. San Pedro de los Pinos, 03800, Ciudad de México.

27. Chérrez-Ojeda I, Gochicoa-Rangel L, Salles-Rojas A, Mautong H. Seguimiento de los pacientes después de neumonía por COVID-19. Secuelas pulmonares. Rev Alerg Mex. 2020;67(4):350-369
28. Cairolia E. ¿De qué hablamos cuando hablamos de pos-COVID-19? Revista Clínica Española. Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Disponible en//efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://pdf.sciencedirectassets.com/277706/1-s2.0-S0014256521X00082/1-s2.0-S0014256521001442/main.pdf?X-Amz-Security-chrome.
29. Cuesta-Benjumea, C. Aliviar el peso del cuidado familiar: Una revisión de la bibliografía. Index Enferm [Internet]. 2008 Dic [citado 2023 Dic 25] ; 17(4): 261-265. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962008000400009&lng=es.
30. Santiago-Bazán, C. El Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación en tiempos de pandemia Covid 19 en Perú Pandemic Times in Peru 1,2,a,b https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.784
31. Organización Mundial de la Salud (OMS). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID – 19). 31 de agosto 2021.
32. Cortina B, Balañá Corberó A, Sebio-García R, Vilaró J, Gimeno-Santos E. Fisioterapia respiratoria post-COVID-19: algoritmo de decisión terapéutica [Respiratory physiotherapy in post-COVID-19: a decision-making algorithm for clinical practice]. Open Respir Arch. 2021 Oct 12;4(1):100139. Spanish. doi: 10.1016/j.opresp.2021.100139. PMCID: PMC8507569.
33. OMS. Rehabilitación. [Internet] Temas. 26 de Octubre del 2020.
34. Inga-Berrospi, F., & Rodríguez, C. A. Avances en el desarrollo de los recursos humanos en salud en el Perú y su importancia en la calidad de atención. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2019. 36, 312-318
35. Cho M, Levin R. Implementación del plan de acción de recursos humanos en salud y la respuesta a la pandemia por la COVID-19. Rev Panam Salud Publica. 2022;46:e52. https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.52
36. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. La semFYC en tiempos de COVID-19. Acceso: 02/12/2023. Disponible en: https://www.semfyc.es/la-semfyc/estructura
37. McFadden B, Jones-McGrath K, Lowe T, Thiessen C, Irinici S, Shah T. & Bath B. Examining the supply of and demand for physiotherapy in Saskatchewan: the relationship between where physiotherapists work and population health need. Physiotherapy Canada. 2016. 68(4), 3035-345
38. Cuesta-Benjumea, C. Aliviar el peso del cuidado familiar: Una revisión de la bibliografía. Index Enferm [Internet]. 2008 Dic [citado 2023 Dic 25] ; 17(4): 261-265. Disponible en:

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962008000400009&lng=es.
39. Santiago-Bazán, C. El Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación en tiempos de pandemia Covid 19 en Perú Pandemic Times in Peru 1,2,a,b https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.784
40. Valdés, J. M. B., Alonso, M. D. C. V., Cárdenas, L. T. G., Martínez, M. P., & Díaz, L. C. P. Aplicación de los niveles de prevención en el control de la COVID-19. Revista Cubana de Medicina General Integral, 37.2021.
41. Alcalde-Rabanal, JE, Nigenda, G., Bärnighausen, T. et al. La brecha de recursos humanos para brindar el paquete garantizado de servicios de prevención y promoción de la salud en los establecimientos de atención primaria urbanos y rurales de México. Hum Resour Salud 15, 49 (2017). https://doi.org/10.1186/s12960-017-0220-5
42. Jimeno-Almazán A, Franco-López F, Buendía-Romero Á, Martínez-Cava A, Sánchez-Agar JA, Sánchez-Alcaraz Martínez BJ, Courel-Ibáñez J, Pallarés JG. Rehabilitation for post-COVID-19 condition through a supervised exercise intervention: A randomized controlled trial. Scand J Med Sci Sports. 2022 Dec;32(12):1791-1801. doi: 10.1111/sms.14240. Epub 2022 Sep 23. PMID: 36111386; PMCID: PMC9538729.
43. Jimeno-Almazán A, Buendía-Romero Á, Martínez-Cava A, Franco-López F, Sánchez-Alcaraz BJ, Courel-Ibáñez J, Pallarés JG. Effects of a concurrent training, respiratory muscle exercise, and self-management recommendations on recovery from post-COVID-19 conditions: the RECOVE trial. J Appl Physiol (1985). 2023 Jan 1;134(1):95-104. doi: 10.1152/japplphysiol.00489.2022. Epub 2022 Dec 8. PMID: 36476156; PMCID: PMC9829459.

X. ANEXO

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Lugar de recolección de Datos: Hospital Regional de Ica

OFERTA:

A. Número de Médicos especialistas en Rehabilitación: _____ *(ESCRIBIR EN NUMERO Y LETRAS)*

- Trabajador del hospital Regional de Ica. **(SI) (NO)**
- Contar con Registro Nacional de Especialidad o un año de experiencia de experiencia en el área de medicina física y rehabilitación respiratoria. **(SI) (NO)**

B. Numero de Tecnólogos médicos en Rehabilitación: _____ *(ESCRIBIR EN NUMERO Y LETRAS)*

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Trabajar en el hospital Regional de Ica. **(SI) (NO)**
- Título profesional de especialista o un año de experiencia en el área de medicina física y rehabilitación respiratoria. **(SI) (NO)**

Recursos humanos ofertados para la rehabilitación hospitalaria post covid 19 en el Hospital Regional de Ica (A + B):

_____ *(ESCRIBIR EN NUMERO Y LETRAS)*

DEMANDA

Número de pacientes ingresados con diagnóstico de COVID 19 (U07.1/U07.2)

Año 2021: _____ *(ESCRIBIR EN NUMERO Y LETRAS)*

A. Pacientes COVID severo (5% del total de ingresados):

_____ *(ESCRIBIR EN NUMERO Y LETRAS)*

B. Pacientes fallecidos COVID severo:

_____ *(ESCRIBIR EN NUMERO Y LETRAS)*

Pacientes COVID severo con alta hospitalaria (A –B):

_____ *(ESCRIBIR EN NUMERO Y LETRAS)*

Anexo 2: Distribución de tecnólogos médicos (TM) para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes según grupo etario. Hospital Regional de Ica. 2021

	GRUPO ETARIO			
	18-29		30-59	
MES	N	%	N	%
ENERO	2	40,0	3	60,0
FEBRERO	2	40,0	3	60,0
MARZO	3	50,0	3	50,0
ABRIL	3	50,0	3	50,0
MAYO	1	25,0	3	75,0
JUNIO	2	40,0	3	60,0
JULIO	2	40,0	3	60,0
AGOSTO	3	60,0	2	40,0

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

SETIEMBRE	2	40,0	3	60,0
OCTUBRE	3	42,9	4	57,1
NOVIEMBRE	1	20,0	4	80,0
DICIEMBRE	3	42,9	4	57,1

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 3: Distribución de tecnólogos médicos (TM) para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes según sexo. Hospital Regional de Ica. 2021

	SEXO			
	MASCULINO		FEMENINO	
MES	N	%	N	%
ENERO	3	60,0	2	40,0
FEBRERO	3	60,0	2	40,0
MARZO	3	60,0	2	40,0
ABRIL	3	75,0	1	25,0
MAYO	2	50,0	2	50,0
JUNIO	3	60,0	2	40,0
JULIO	3	60,0	2	40,0
AGOSTO	3	60,0	2	40,0
SETIEMBRE	3	60,0	2	40,0
OCTUBRE	4	57,1	3	42,9
NOVIEMBRE	3	60,0	2	40,0
DICIEMBRE	4	57,1	3	42,9

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 4: Distribución de tecnólogos médicos (TM) para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes según tipo de vínculo laboral. Hospital Regional de Ica. 2021

	TIPO DE VÍNCULO LABORAL					
	NOMRADO 276		CAS		LOCADOR DE SERVICIOS	
MES	N	%	N	%	N	%
ENERO	1	20,0	2	40,0	2	40,0
FEBRERO	1	20,0	2	40,0	2	40,0
MARZO	1	16,7	2	33,3	3	50,0
ABRIL	1	16,7	2	33,3	3	50,0
MAYO	1	25,0	2	50,0	1	25,0
JUNIO	1	20,0	2	40,0	2	40,0
JULIO	1	20,0	2	40,0	2	40,0
AGOSTO	1	20,0	1	20,0	3	60,0
SETIEMBRE	1	20,0	2	40,0	2	40,0
OCTUBRE	1	14,3	3	42,9	3	42,9
NOVIEMBRE	1	20,0	3	60,0	1	20,0
DICIEMBRE	1	14,3	3	42,9	3	42,9

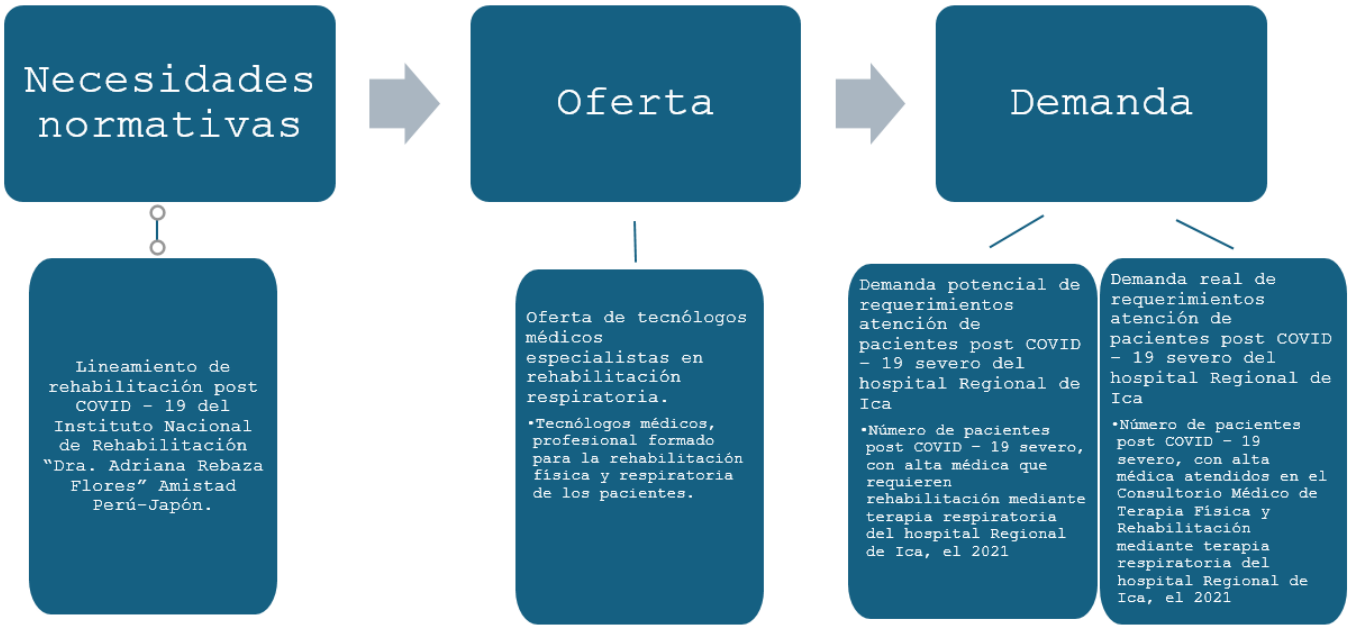
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 5: Distribución de tecnólogos médicos (TM) para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19 severo por mes según tiempo en el servicio. Hospital Regional de Ica. 2021

	TIEMPO EN EL SERVICIO			
	MENOS DE 1 AÑO		MAS DE 3 AÑOS	
MES	N	%	N	%
ENERO	3	60,0	2	40,0
FEBRERO	3	60,0	2	40,0
MARZO	3	60,0	2	40,0
ABRIL	4	66,7	2	33,3
MAYO	2	50,0	2	50,0
JUNIO	3	60,0	2	40,0
JULIO	3	60,0	2	40,0
AGOSTO	3	60,0	2	40,0
SETIEMBRE	3	60,0	2	40,0
OCTUBRE	5	71,4	2	28,6
NOVIEMBRE	3	60,0	2	40,0
DICIEMBRE	5	71,4	2	28,6

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

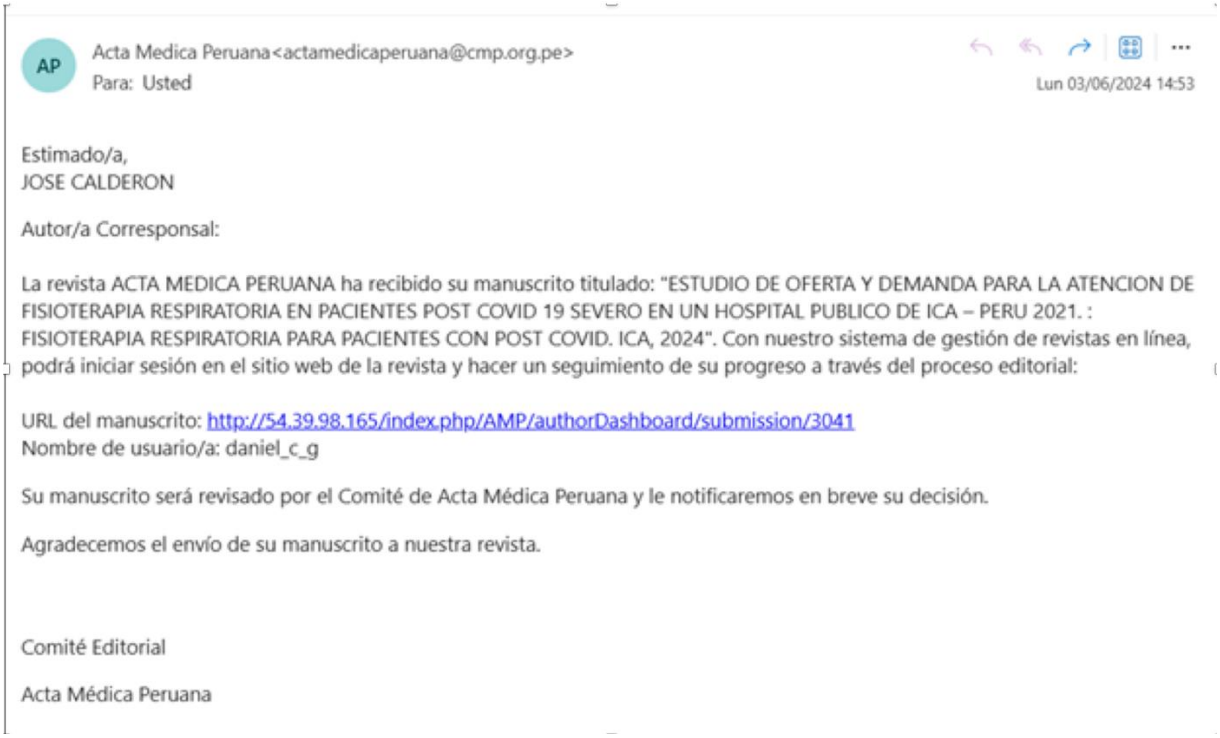
Anexo 6: Modelo de cálculo de necesidades de personal de salud a partir de las necesidades. Este estudio sólo considera población del Hospital Regional de Ica - 2021.



Fuente: Adaptado del modelo de "La brecha de recursos humanos para brindar el paquete garantizado de servicios de prevención y promoción de la salud en los establecimientos de atención primaria urbanos y rurales de México. Hum Resour Salud 15, 49 (2017)"

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 7. Constancia de envío a revista



AP Acta Medica Peruana<actamedicaperuana@cmp.org.pe>
Para: Usted
Lun 03/06/2024 14:53

Estimado/a,
JOSE CALDERON

Autor/a Corresponsal:

La revista ACTA MEDICA PERUANA ha recibido su manuscrito titulado: "ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA PARA LA ATENCION DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID 19 SEVERO EN UN HOSPITAL PUBLICO DE ICA – PERU 2021. : FISIOTERAPIA RESPIRATORIA PARA PACIENTES CON POST COVID. ICA, 2024". Con nuestro sistema de gestión de revistas en línea, podrá iniciar sesión en el sitio web de la revista y hacer un seguimiento de su progreso a través del proceso editorial:

URL del manuscrito: http://54.39.98.165/index.php/AMP/authorDashboard/submission/3041
Nombre de usuario/a: daniel_c_g

Su manuscrito será revisado por el Comité de Acta Médica Peruana y le notificaremos en breve su decisión.

Agradecemos el envío de su manuscrito a nuestra revista.

Comité Editorial

Acta Médica Peruana

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CONSTANCIA N° 214-CIEI-CIENTÍFICA-2022

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro:	**187-2022-POS34**
Título:	**ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA PARA LA ATENCION DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID 19 SEVERO EN UN HOSPITAL PUBLICO DE ICA – PERU 2021**
Investigador(a):	**JOSE DANIEL CALDERON GARIBAY**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. Adicionalmente, en el contexto de la pandemia de enfermedad por COVID-19, le recomendamos cumplir con las normas publicadas por el estado peruano (accesos, medidas de bioseguridad, etc.) y tener los permisos de las instituciones en las que realizará el estudio antes de ejecutarlo.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 08 de febrero del 2024**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 09 de agosto de 2022

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR - UCSUR - Comité Institucional de Ética en Investigación

Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

T //(511) 610 6738
informes@cientifica.edu.pe
Asesoría al postulante
• Campus Villa 2 - Panamericana Sur km 19
• Calle Cantuarias 398, Miraflores

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 417 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2022

Lima, 09 de agosto del 2022

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de investigación titulado: "**ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA PARA LA ATENCION DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID 19 SEVERO EN UN HOSPITAL PUBLICO DE ICA – PERU 2021**".

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Grado de Maestro.**

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° **Aprobar,** en vías de regularización e inscribir el proyecto de tesis titulado **"ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA PARA LA ATENCION DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES POST COVID 19 SEVERO EN UN HOSPITAL PUBLICO DE ICA – PERU 2021",** presentado por el alumno José Daniel Calderon Garibay con N° de registro: **187-2022-POS34.**

ART. 2° **Nombrar** al Docente Yudy Cley Condor Rojas, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Mg. JORDI GRAU MONGE
Director Académico (e)
Carrera de Medicina Humana

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Director Académico de la Carrera de Medicina Humana
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis