

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGIA MÉDICA



PROGRAMA DE TELE REHABILITACIÓN EN EL
TRATAMIENTO DE PACIENTES CON CERVICALGIA
DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE REHABILITACIÓN
DE CHIMBOTE, 2021

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en
Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y
Rehabilitación

Autor:
Pedrerros Castro, Melissa Fátima

Asesor:
TM. Luis Miguel Budinich Neira (ORCID: 0000-0002-
8216-6172)

Chimbote – Perú
2024

Palabras clave

Tema	: Dolor Cervical, Telemedicina, Telesalud
Especialidad	Terapia física

Keywords

Topic	Cervical Pain, Telemedicine, Telehealth
Specialty	physical therapy

Línea de Investigación.

Línea de Investigación	Discapacidad
Área	Ciencias médicas y de salud
Sub Área	Ciencias de la salud
Disciplina	Salud pública

**PROGRAMA DE TELE REHABILITACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE
PACIENTES CON CERVICALGIA DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE
REHABILITACIÓN DE CHIMBOTE, 2021**

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“PROGRAMA DE TELE REHABILITACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON CERVICALGIA DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE REHABILITACIÓN DE CHIMBOTE, 2021”** del (a) estudiante: **Pedrerros Castro, Melissa Fátima** identificado(a) con **Código N°11112100059**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 27%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037 - 2019 USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote,



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNIT

RESUMEN

Determinar el efecto del programa de tele rehabilitación en el estado clínico de pacientes con cervicalgia que acuden a una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021. Material y método: Estudio preexperimental, sin grupo control en la que se evaluó a 50 pacientes seleccionadas a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento un cuestionario, en donde se evaluaron tanto el grado de dolor y el grado de discapacidad cervical. Resultados: La mayor parte de los pacientes evaluados pertenecieron al género femenino (56%); el grupo etario mayoritario fue el de los pacientes entre los 40 a 49 años (40%). Adicionalmente, se registró una variación estadísticamente significativa del índice de discapacidad cervical; este pasó de una media de 25,3 antes del tratamiento a una media de 13,3 después del mismo ($p < 0,05$). Así mismo, también en el grado de dolor según la escala visual análoga de dolor EVA que registró una media de 6,6 puntos antes del tratamiento a 3,4 puntos luego del mismo ($p < 0,05$). Conclusión: La aplicación del programa de Tele rehabilitación fue efectivo en la disminución del grado de dolor y el nivel de discapacidad cervical en los pacientes que recibieron tratamiento.

ABSTRACT

To determine the effect of the tele-rehabilitation program on the clinical status of patients with neck pain who attend a private rehabilitation clinic in Chimbote, 2021.

Material and method: Pre-experimental study, without a control group in which 50 selected patients were evaluated through non-probability convenience sampling. The data collection technique was the survey and the instrument a questionnaire, where both the degree of pain and the degree of cervical disability were evaluated. Results: Most of the evaluated patients belonged to the female gender (56%); the majority age group was that of patients between 40 and 49 years of age (40%). Additionally, there was a statistically significant variation in the cervical disability index; this went from a mean of a mean of 25.3 before treatment to a mean of 13.3 after it ($p < 0.05$). Likewise, also in the degree of pain according to the VAS visual analog pain scale, which registered an average of 6.6 points before treatment to 3.4 points after it ($p < 0.05$). Conclusion: The application of the Tele-rehabilitation program was effective in reducing the degree of pain and the level of cervical disability in patients who received treatment.

INDICE

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	ii
Índice de figuras	iii
Palabras Clave	iv
Constancia de Originalidad	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
INTRODUCCIÓN	3
METODOLOGÍA	13
RESULTADOS	16
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES	27
RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA	30
ANEXOS	Error! Bookmark not defined.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución según el sexo de los pacientes que recibieron la aplicación de la técnica del thrust en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.....	18
Figura 2: Distribución según el grupo etario de los pacientes que recibieron aplicación de la técnica del thrust en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.....	19
Figura 3: Comparación de la intensidad de la sensación dolorosa antes y después de la aplicación de la del thrust en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.....	22
Figura 4: Comparación del rango articular de la flexión cervical antes y después de la aplicación de la del thrust en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.....	23
Figura 5: Comparación del rango articular de la rotación derecha antes y después de la aplicación de la del thrust en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.....	23
Figura 6: Comparación del rango articular de la rotación izquierda antes y después de la aplicación de la del thrust en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.....	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características sociodemográficas de los pacientes con cervicalgia que acuden a una clínica privada de Chimbote, 2021	12
Tabla 2: Pruebas de normalidad.....	13
Tabla 3: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las puntuaciones de nivel de dolor cervical pre y post intervención.....	14
Tabla 4: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las puntuaciones de nivel de discapacidad cervical pre y post intervención.....	15

INTRODUCCIÓN

El dolor cervical, también conocido como cervicalgia, es un problema de salud común que afecta la calidad de vida de las personas que lo padecen (Santa María y Lucumber, 2018). Un estudio en Singapur encontró que las personas con dolor cervical tenían una peor calidad de vida en comparación con las personas sin dolor cervical (Pardos, 2023), mientras que una investigación similar efectuada en Irán encontró que el dolor cervical, con o sin radiculopatía, tenía un impacto negativo en la salud física y mental de los pacientes, así como en su bienestar personal y familiar (Lermo et al. 2020). Además, el dolor cervical puede interferir con las actividades diarias y reducir la calidad de vida si no se trata (González, 2018).

Una investigación encontró que el dolor cervical es una afección prevalente con una cronicidad y gravedad de los síntomas asociados con una reducción de la calidad de vida y un aumento de la discapacidad (Bermejo, 2017). Otro estudio en los Estados Unidos encontró que el dolor cervical es común durante los años más productivos de la vida de una persona y se cree que afecta la salud general y la calidad de vida relacionada con la salud (Guaman, 2021). En el contexto peruano, esta situación es comparable a la que se observa en otras partes del mundo. El uso excesivo de dispositivos móviles y la adopción de posturas inadecuadas al interactuar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden desencadenar problemas musculares (Fontanez, 2019). Investigaciones llevadas a cabo en diversos colectivos humanos han registrado elevados índices de prevalencia de dolencias cervicales tales como estudiantes universitarios, trabajadores sanitarios y personal administrativo (Fontanez, 2019). Estas personas que caen en estas prácticas enfrentan el riesgo de experimentar dolores en la columna vertebral.

Según los hallazgos, se ha identificado que el 39.68% de la población en Perú sufre de cervicalgia, el 14.29% padece dolor dorsal, el 34.92% experimenta dolor lumbar, y el 4.76% experimenta cervicalgia junto con hipertensión y enfermedades reumatoideas (Santa María y Lucumber, 2018). Estas personas tienden a adoptar posturas ergonómicamente inapropiadas en sus actividades laborales y domésticas (Lermo et al. 2020). Como resultado, se ha sugerido que es necesario corregir estas posturas y fomentar la realización de ejercicio físico de forma regular con el fin de mejorar su salud (Santa María y Lucumber, 2018). La rehabilitación es una necesidad para los pacientes con cervicalgia debido a que puede ayudar a aliviar el dolor, mejorar la movilidad y prevenir las recaídas (Cañadas, 2014). La fisioterapia es una de las opciones más recomendadas para tratar las cervicalgias (Pardos, 2023).

La fisioterapia puede ayudar a las cervicalgias de varias formas, como educando al paciente sobre las causas y los factores de riesgo de la cervicalgia, así como sobre las medidas de prevención y autocuidado (Cañadas, 2014).

Respecto de las características de la intervención fisioterapéutica, se ha determinado que la mejor intervención es la personalizada que busque aplicar un tratamiento específico para cada paciente (Guamán, 2021). En ese sentido, un estudio encontró que un programa de fisioterapia individual fue más efectivo que uno colectivo en la reducción del dolor y la discapacidad cervical en pacientes con cervicalgia mecánica aguda y subaguda (Santa María y Lucumber, 2018). Esto sugiere que la rehabilitación individualizada puede ser más efectiva para tratar la cervicalgia, no obstante, tiene los retos de exigir la presencia del paciente (Lermo, 2020). Por lo tanto, la tele-rehabilitación puede ser una opción efectiva para ampliar la atención sanitaria para pacientes con cervicalgia. Son diversas las ventajas que brinda la tele-rehabilitación para pacientes con cervicalgia (Lopera, et al. 2018). En primer lugar, la tele-rehabilitación puede ser una opción efectiva para ampliar la atención sanitaria para pacientes con cervicalgia (Pardos, 2023). Además, la indicación de tratamientos a través de estas plataformas como la tele-rehabilitación puede mejorar la calidad de vida y reducir el dolor en pacientes con dolor cervical (Santos, 2016). No obstante, se hace necesario continuar investigando y desarrollando nuevas estrategias para prevenir y tratar el dolor cervical y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por esta afección (Pardos, 2023).

May et al. (2024) llevó a cabo con el objetivo de evaluar la efectividad de un programa de tele rehabilitación en pacientes con dolor cervical crónico. Se utilizó un diseño cuasi-experimental con una muestra de 40 participantes que recibieron sesiones de fisioterapia a través de una plataforma digital. Se midieron variables como la intensidad del dolor y la funcionalidad cervical utilizando escalas validadas antes y después del tratamiento. Los resultados mostraron que el 70% de los pacientes reportó una disminución significativa en la intensidad del dolor ($p < 0,01$) y una mejora en la funcionalidad cervical, lo que sugiere que la tele rehabilitación puede ser una alternativa efectiva para el manejo del dolor cervical (May Euán et al., 2024). Pardos et al (2023) analizó cómo la telemedicina ha mejorado el acceso a servicios de salud para pacientes con dolor cervical en áreas rurales. Se realizó un análisis descriptivo con 50 pacientes que recibieron atención remota durante la pandemia. Los resultados indicaron que el 80% de los participantes consideró que la telemedicina facilitó su acceso a tratamiento especializado, y el 65% reportó mejoras en sus síntomas tras las consultas virtuales. Este estudio resalta la importancia de

implementar soluciones tecnológicas para asegurar que poblaciones vulnerables reciban atención médica adecuada, especialmente durante situaciones críticas como la pandemia (Pardos Aguilera, 2023).

Pepe (2020). desarrolló una investigación que tuvo como objetivo determinar. Ello en el contexto de un estudio nivel explicativo, de corte longitudinal, diseño cuasi experimental con una muestra conformada por 33 pacientes que siguieron un tratamiento para el dolor cervical a través de una plataforma de tele rehabilitación y en quienes se midió la percepción de los síntomas dolorosos mediante el test de Oswestry antes y después de la intervención. En dicha investigación registró que en el 56% de los participantes hubo una mejora de la percepción de dolor y en el 64% una mejora en la percepción de discapacidad cervical; esta mejora resulto estadísticamente significativa en ambos casos ($p < 0,05$) mediante la aplicación del estadístico prueba de rangos de Wilcoxon. Debido a ello el estudio concluye que: Los pacientes que recibieron atención fisioterapéutica mediante el sistema de tele fisioterapia disminuyeron su percepción de dolor y de discapacidad cervical. Grant-Hernandez (2020) menciona que, tras declararse la pandemia por el coronavirus, se instauraron un conjunto de medidas con el objeto de frenar el avance de este e el mundo y disminuir la posibilidad de contagio. Fue así como los gobiernos decretaron medidas como las cuarentenas estrictas que con el tiempo han menguado en su rigidez dando pie a la apertura gradual del comercio y la liberación progresiva de determinadas actividades con el protocolo de atención para disminuir las posibilidades de contagio.

Condezo-Casasola (2020) menciona también que una de las áreas que más se ha visto afectada es la oferta de servicios sanitarios como la fisioterapia. Por lo que muchas atenciones se vieron interrumpidas cuando se instauró la pandemia por lo que una gran cantidad de personas no recibieron atención médica de ningún tipo lo cual agravó su estado de salud. De modo análogo Lopera-Molina et al., 2018 también contempla ello. Es en ese contexto que se propone el uso de la telemedicina como una alternativa que permite a los pacientes y a los agentes asistenciales realizar y recibir su tratamiento correspondiente. En el caso de la fisioterapia ello ha significado que el terapeuta no se la persona que ejecute el tratamiento directamente, sino que brinde un conjunto de pautas para que quien se encuentra del otro lado de la pantalla, siga un conjunto de instrucciones y directivas brindadas por el fisioterapeuta para la mejora de sus síntomas dolorosos (González-Armengol et al., 2009; Lista-Paz et al., 2020).

Hernández-Rincón (2019) señaló que, si bien la medicina hace uso constante de la tecnología para mejorar diversos procesos diagnósticos y de tratamiento de las diversas patologías, la

telemedicina se presenta como una propuesta que tienen diversos objetivos, una de las cuales es la de proveer de servicios sanitarios de calidad a lugares remotos o donde es difícil que se pueda instaurar servicios convencionales como centros de salud. Kuzmar (2018) anota además que este hecho se da ya sea porque el lugar es muy alejado y poco atractivo para que los profesionales sanitarios puedan dirigirse, o porque la población ubicada en esos espacios es limitada en número.

Lopera-Molina (2018) y Martínez-Zaporta (2017) señalaron además que el objetivo es que dichas poblaciones puedan contar con una asistencia para un pronto diagnóstico y tratamiento. Ello abre el debate sobre cuáles serían los alcances de estos procesos, que patologías estarían pasible de ser tratadas por este medio, así como la capacitación obvia que requiere el uso de estos aplicativos y dispositivos por parte de los profesionales sanitarios y los pacientes. Kuzmar (2013) y Martínez-Zaporta (2017) manifestaron en su momento, que existen algunas propuestas para definir propiamente la telemedicina; en ese sentido el Instituto de Medicina de Washington que plantea que la telemedicina implica no solo la provisión de servicios sanitarios, sino que implica también un componente educativo y un proceso administrativo y de registro estadístico que debe ser provisto también por los elementos tecnológicos que lo componen. Según González-Armengol et al. (2009) y Pérez et al. (2018). Se explica la Telemedicina como la puesta en servicio de un sistema que permita el acceso de conocimientos médicos haciendo uso de un soporte tecnológico comunicacional en situaciones en las que la distancia se constituya como elemento determinante para el acceso de dichos servicios.

Kuzmar (2013) y Hernández-Rincón (2019) afirmaron que la telemedicina implica también que se haga uso de este sistema para una comunicación entre los diversos profesionales implicados en la prestación sanitaria como es el caso del doctor y el enfermero que sería el que instruya a los pacientes para el uso de los dispositivos en el espacio remoto es decir que debe permitir una comunicación fluida entre el paciente y el enfermero y también del enfermero y el doctor también debe permitir que se puedan instaurar procesos de interconsultas o el manejo de exámenes diagnósticos a los que el doctor pueda acceder para tener una mejor visión del estado de los pacientes, en ese mismo sentido, Lopera-Molina (2018) y Losada (2010) mencionaron que el sistema debe permitir vías y procedimientos rápidos de atención de situaciones como emergencias, pero también la posibilidad de dar seguimiento a diversos indicadores clínicos de los pacientes, etc.

En el ámbito privado, diversos establecimientos han organizado sus servicios de telemedicina para diversas especialidades como la fisioterapia mediante el uso de diversos aplicativos como

ZOOM, Google Meet, etc. Bajo este sistema de trabajo los pacientes son contactados para el establecimiento de una comunicación directa con el profesional tratante mediante una video llamada en los aplicativos ya mencionados u otros de libre elección, y mediante una entrevista es que el paciente es consultado y evaluado de manera remota respecto de sus signos y síntomas. Luego de lo cual el fisioterapeuta procede a brindar las pautas para que el paciente ejecute un conjunto de maniobras y procedimientos a modo de tratamiento dirigido. No obstante, no existe aún un indicador o estudio que mida la efectividad de este procedimiento en la mejora del estado clínico de los pacientes que padecen de afecciones musculo esqueléticas como es el caso del dolor cervical o cervicalgia.

Son estos elementos los que plantean la necesidad de investigación en nuestro país de la efectividad del tratamiento de telemedicina brindado por una clínica privada en la mejora del estado de salud de pacientes que reciben tratamiento a través de la tele rehabilitación y por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación. Lopera-Molina et al. (2018) mencionó que para lograr un entendimiento sobre todo lo que implica este novedoso sistema de atención clínica como es el caso de la tele rehabilitación, es necesario conceptualizar sobre ello; en ese sentido la Tele rehabilitación tuvo su primer registro en el año de 1997 en USA cuando el National Institute on Disability and Rehabilitation Research (U.S. Department of Education) planteó unas recomendaciones para la puesta en marcha de un novedoso sistema de aplicación de ingeniería aplicada a la salud, específicamente para la rehabilitación o Rehabilitation Engineering Research Center (RERC) el mismo que fue denominado “Tele rehabilitación”

Pérez et al., 2018 postuló que desde ese entonces en múltiples espacios de investigación sanitaria se ha desarrollado el concepto de tele rehabilitación y que en concreto hace referencia a un sistema para brindar servicios de rehabilitación a distancia, mediante el uso de plataformas telemáticas. O la posibilidad de brindar acceso remoto de servicios sanitarios o de rehabilitación en la forma de monitorización, entrenamiento físico y la transmisión de datos e información para el cuidado específico de un paciente, todo ello a través de tecnologías de la comunicación tal y como menciona también Roca, (2019). También se aplica a los sistemas mediante los cuales se puede dar atención sanitaria o la resolución de consultas y del tratamiento rehabilitador mediante el uso de herramientas telemáticas y componentes audiovisuales. Según Santos (2016) La tele rehabilitación se planteó como una alternativa específica dentro de un concepto más amplio como lo es la tele salud para hacer referencia específicamente a la atención sanitaria referida a la rehabilitación física o fisioterapia. Roca (2019) afirmó también que esta forma de prestación de

los servicios fisioterapéuticos presento importantes diferencia y retos para el logro del éxito de la atención planteada, tales como el logro de la adherencia al tratamiento de los pacientes, tema que es problemático en el caso de la tele fisioterapia en donde es común que los pacientes abandonen el servicio antes de finalizar el número de sesiones de tratamiento programada.

Pérez (2018) manifestó en su momento que uno de los fundamentos primigenios para el fomento de esta modalidad de tratamiento es la de brindar atención a población alejada de los centros urbanos que no cuentan con el acceso cercano a servicios especializados de rehabilitación física por lo que se presenta como una herramienta importante en ese sentido y el al que puede participar no solo el paciente y el fisioterapeuta sino también otros profesionales para hacer extensiva su aporte a la familia e incluso a los cuidadores o familiares de los pacientes para el logro de los objetivos terapéuticos. Fontanez (2019) afirmó respecto al dolor cervical mecánico tiene su origen generalmente en un espasmo muscular de alguno de los grupos que gobiernan la columna, la causa de ese espasmo es siempre un tema debatible, pero si se entiende como una consecuencia de elementos posturales que inciden en la zona cervicodorsal, que se agravan en la realización de movimientos cuya sensación dolorosa mengua durante el reposo

Porter (2009) mencionó que en estos casos el reposo nocturno alivia la sensación dolorosa, en estos casos se asume que la dolencia tuvo como origen el sostenimiento de la zona en malas posiciones en las horas de trabajo, también el dormir sin un apoyo adecuado de la zona cervical o el sostener un peso como el de las carteras o bolsos con un solo brazo. Gallego (2015) afirmó a su vez que el padecimiento de dolor cervical puede darse de manera aguda y permanecer y volverse crónico la Cervicalgia aguda (tortícolis), es consecuencia de movimientos bruscos de la columna cervical luego de encontrarse en reposo. Se presenta además con una importante limitación funcional, se supera sin tratamiento alguno luego de 6 o 7 días

Cañadas (2014) y Gallego (2015) afirmaron que la Cervicalgia subaguda, se presenta de modo progresivo con una intensidad creciente, y puede incidir por varios días, incluso meses. Por otro lado, la cervicalgia crónica (mayor a 3 meses), en este caso la intensidad de la dolencia es moderada o puede ser leve e incluso persistir de modo permanente por años, con una intensidad variable por temporadas afectando en diversos grados movilidad y funcionalidad. Sohier (2018) mencionó que en un examen clínico detallado los grupos musculares más afectados cuando se presenta un cuadro de cervicalgia afecta en primer término a las fibras superiores del trapecio, también se puede encontrar en situación de espasmo el elevador de la escápula, generando

espacios isquémicos o zonas con una irrigación sanguínea deficitaria a nivel de las uniones músculo tendinosas, ello genera la sensación de dolor.

Se justifica de forma práctica, pues la identificación de los problemas y objetivos establecidos para superarlos en este estudio serán aplicados en la entidad de salud de Chimbote pues contarán con una sólida base de evidencia para la toma de decisiones sobre la implementación de programas de tele rehabilitación. Esta propuesta no solo aborda los problemas mencionados, sino que también busca mejorar la calidad de atención brindada a los pacientes con cervicalgia, optimizar recursos y adaptarse a las circunstancias cambiantes, como las impuestas por la pandemia.

Se justifica de forma social, pues la identificación de los problemas y objetivos establecidos en este estudio no solo tiene el potencial de mejorar la atención médica y la calidad de vida de los pacientes con cervicalgia, sino que también puede abordar las necesidades de poblaciones marginadas, comunidades rurales y el sistema de salud local en Chimbote. Al ofrecer una solución más accesible y efectiva, contribuirá a satisfacer demandas sociales importantes y a mejorar la salud y el bienestar de la comunidad en general. Se justifica metodológicamente dado que este estudio en razón al problema y objetivos establecidos se propone innovaciones metodológicas como el instrumento diseñado en este estudio para la evaluación de la eficacia clínica de la tele rehabilitación además de identificarla como una forma novedosa de tratamiento y al aprovechar tecnologías para medir y analizar el progreso de los pacientes. Además, promueve un enfoque multidisciplinario en la atención médica, lo que implica la reevaluación y modificación de los procesos tradicionales para garantizar una atención integral y efectiva a los pacientes con cervicalgia en Chimbote.

Se justifica de forma teórica pues este estudio brinda un aporte teórico que se basa en la premisa de que la convergencia de la medicina, la tecnología y la demografía está transformando la forma en que abordamos y tratamos las afecciones musculoesqueléticas en la era digital. Por lo que la tele rehabilitación no solo es una opción válida, sino que también puede ser superior en términos de eficacia y accesibilidad en el tratamiento de la cervicalgia en pacientes que acuden a una clínica privada de rehabilitación en Chimbote, en el año 2021, considerando tanto aspectos médicos, tecnológicos como sociodemográficos.

Se emplea un enfoque metodológico basado en la necesidad de evaluar la eficacia de la tele rehabilitación en un entorno clínico. Dado que las restricciones de movilidad y el acceso limitado

a servicios presenciales debido a la pandemia de COVID-19 han impulsado el uso de tecnologías digitales en la salud, es relevante analizar cómo un programa de tele rehabilitación puede contribuir al tratamiento de pacientes con cervicalgia. La selección de una clínica privada en Chimbote permite aplicar el programa en un contexto controlado, y los resultados podrían servir como base para la implementación más amplia de este tipo de intervenciones a nivel local y nacional. Este estudio utilizará herramientas de telemedicina, evaluaciones de dolor y movilidad, así como encuestas de satisfacción para medir tanto los resultados clínicos como la viabilidad del programa.

Se justifica científicamente dado que este estudio en razón al problema y objetivos establecidos genera nuevo conocimiento, valida la eficacia de la tele rehabilitación, para su posterior aplicación en diferentes escenarios y poblaciones, identifica variables clave y sirve como base para futuros estudios. Los resultados obtenidos tendrán implicancias duraderas en el campo de la rehabilitación y la atención médica, y podrán guiar la investigación y la práctica en el futuro, incluso en escenarios y contextos que difieran del actual.

Respecto de la problemática, se entiende que, en la era digital, la tecnología ha transformado muchas áreas de la vida cotidiana, incluida la atención médica. Uno de los campos que ha experimentado cambios significativos es la fisioterapia. Tradicionalmente, el tratamiento fisioterapéutico para el dolor cervical se ha realizado en persona, pero con el advenimiento de la teleconferencia y la tele rehabilitación, surge la posibilidad de llevar a cabo estos tratamientos a distancia. Sin embargo, esta nueva modalidad de atención no está exenta de desafíos y problemáticas que deben ser abordados para garantizar su efectividad y seguridad. Ello implica superar limitaciones de la evaluación fisioterapéutica por vía remota pues el tratamiento fisioterapéutico a distancia se constituye en una dificultad para realizar una evaluación exhaustiva y precisa. La falta de contacto físico directo y la imposibilidad de realizar pruebas manuales pueden limitar la capacidad de un fisioterapeuta para obtener una imagen completa de la condición del paciente. Esto puede llevar a diagnósticos erróneos o subestimación de la gravedad del dolor cervical. Ello exige lograr una adaptación de técnicas de tratamiento pues la fisioterapia cervical requiere el uso de diversas técnicas terapéuticas, como el masaje, la manipulación manual y los ejercicios específicos. La aplicación de estas técnicas a distancia plantea desafíos en términos de ajuste y precisión. Es crucial que los fisioterapeutas se capaciten en el uso de herramientas y tecnologías adecuadas para garantizar la correcta ejecución de los tratamientos a distancia. Además, se debe lidiar con la motivación y cumplimiento del paciente

pues el éxito de cualquier tratamiento fisioterapéutico depende en gran medida de la motivación y el cumplimiento del paciente. Sin el contacto directo y la supervisión constante del fisioterapeuta, los pacientes pueden experimentar dificultades para mantener una rutina de ejercicios y adherirse a las recomendaciones del tratamiento. Esto puede comprometer la efectividad de la terapia a distancia. Además, se deben superar las barreras tecnológicas y el acceso equitativo ya que la telerehabilitación requiere una infraestructura tecnológica adecuada, como conexiones de internet confiables y dispositivos compatibles. Sin embargo, no todas las personas tienen acceso a estas herramientas, especialmente en áreas rurales o en países en desarrollo. Esto plantea una barrera para la implementación equitativa de la telerehabilitación y limita el acceso de algunos pacientes al tratamiento fisioterapéutico efectivo para el dolor cervical. Es en mérito de ello que la realización de un tratamiento fisioterapéutico efectivo para el dolor cervical a distancia mediante el uso de sistemas de teleconferencia o telerehabilitación presenta desafíos significativos. La limitación en la evaluación remota, la adaptación de las técnicas de tratamiento, la motivación y cumplimiento del paciente, y las barreras tecnológicas son aspectos que deben ser considerados y abordados para garantizar la seguridad y eficacia de este enfoque.

Es por ello que este estudio busca resolver la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto del programa de tele rehabilitación en la cervicalgia de pacientes que acuden a una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2020?

La conceptualización y operacionalización de las variables se define como el conjunto de actividades prescritas de manera ordenada, progresiva y personalizada según la condición clínica de cada paciente. Operacionalmente, se evaluó mediante una guía de aplicación del programa de rehabilitación, que incluye sus componentes y actividades, así como la calificación de la asistencia de los pacientes a todas las sesiones que lo conforman.

Por otro lado, el padecimiento subjetivo en respuesta a una lesión o daño en alguna de las estructuras de la unidad funcional de la columna cervical (Sohier, 2018) se valoró operacionalmente a través de 10 preguntas sobre el impacto de esta dolencia en diversas actividades de la vida diaria, utilizando el Test de Owesstry.

La hipótesis planteada establece que el programa de telerehabilitación tiene un efecto positivo en el estado clínico de pacientes con cervicalgia que acuden a una clínica privada de rehabilitación en Chimbote durante el año 2021 (H₁). En contraste, la hipótesis nula sostiene que dicho programa no tiene un efecto

positivo en el estado clínico de estos pacientes (Ho).Determinar el efecto del programa de tele rehabilitación en la cervicalgia de pacientes que acuden a una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

Conocer el nivel del dolor cervical antes y después del programa de tele rehabilitación en pacientes de una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

Determinar el nivel de discapacidad cervical antes y después del programa de tele rehabilitación en pacientes de una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con cervicalgia que acuden a una clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo aplicada porque tiene como objetivo resolver un problema práctico en el ámbito de la salud (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Asimismo, posee un enfoque cuantitativo, ya que busca medir y cuantificar los efectos del programa a través de datos numéricos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Además, es de nivel explicativo, dado que no solo describe la situación, sino que también busca explicar la relación causa-efecto entre el programa y la reducción del dolor cervical (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Finalmente, presenta un diseño pre-experimental de corte longitudinal, en el que se determinará el efecto de la manipulación vertebral sobre la intensidad del dolor y la movilidad articular cervical (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Se seguirá el siguiente esquema:

G : X1 I X2

G : Grupo Único

X1 : Pre evaluación.

I : Intervención basada en el programa de tele rehabilitación.

X2 : Post evaluación.

En este estudio la población y la muestra estuvo conformada por el mismo grupo, es decir 50 pacientes con cervicalgia de una clínica privada de Chimbote atendidos en el periodo de noviembre a diciembre del 2021.

El muestreo aplicado fue el de tipo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión

- Pacientes sin otra modalidad de terapia ya sea de tipo holística o formal.
- Pacientes con disposición de tiempo para completar los formularios y evaluación para este estudio.
- Con edades en el rango de 20 a 79 años.
- Pacientes que acepten participar voluntariamente

Criterios de exclusión

- Pacientes que presenten además el diagnóstico de alguna alteración degenerativa de la columna
- Pacientes con alteraciones mentales.
- Pacientes con enfermedades neoplásicas, artrosis, artritis entre otras.

La técnica utilizada fue el de la encuesta es una técnica de investigación que consiste en hacer preguntas estructuradas a un grupo de personas con el fin de recopilar datos sobre sus opiniones, actitudes o características. Puede realizarse de forma presencial, telefónica, en línea o por correo, y es útil para obtener información cuantitativa de una muestra representativa de la población (Hernandez, Fernandez, y Baptista, 2010). Este estudio hizo uso de esta técnica. La observación estructurada es una técnica de investigación en la que se registran de manera sistemática y predefinida las conductas, eventos o fenómenos de interés en un entorno específico. Se utilizó para recopilar datos objetivos y cuantificables sobre el comportamiento de las personas o los objetos observados (Hernandez, Fernandez, y Baptista, 2010), en este caso para el registro de características del fenómeno observado (cervicalgia del paciente mediante la escala análoga de dolor y la percepción de discapacidad por dolor cervical mediante el índice de discapacidad cervical).

El instrumento aplicado consistió en una ficha de evaluación fisioterapéutica de cervicalgia que es un formulario que incluye información relevante para el tratamiento de esta afección. En ella se registran datos de identificación del paciente, se realiza un seguimiento de la asistencia al programa de tele fisioterapia, se recopilan detalles como la edad y el sexo del paciente, lo que permite al profesional de la salud tener un registro completo y organizado para brindar un tratamiento efectivo y personalizado. También se aplicó la escala visual analógica que es un instrumento utilizado en el campo de la salud para medir la intensidad del dolor expresada por el paciente. Esta escala se compone de un continuo numérico que permite al paciente calificar su nivel de dolor en un rango, lo que facilita la evaluación y el seguimiento del dolor de una manera objetiva y estandarizada por parte del profesional de la salud (Vicente et al. 2018).

Otro instrumento utilizado en este estudio fue el “Índice de discapacidad cervical” el cual fue sometido a una prueba para determinar su validez mediante el proceso de juicio de expertos los mismos que fueron consultados para que opinases respecto de la pertinencia relevancia y claridad de todos los ítems siendo su opinión positiva registrando una prueba

de concordancia de jueces validadores de 97,1 siendo indicador de excelente validez. (Santa María Sipión y Lucumber Cuenca, 2018). Así mismo también se efectuó un análisis de su confiabilidad registrándose una consistencia interna excelente mediante su determinación de alfa de Cronbach de 0,82, estos indicadores determinaron su aplicabilidad para este estudio (Santa María y Lucumber 2018).

Debido al diseño de este estudio, estos indicadores clínicos (nivel de discapacidad cervical y rango articular cervical) serán medidos en dos oportunidades, tanto al inicio como al final de las intervenciones que se aplicarán a los dos grupos de estudio de esta investigación. (Anexo 1)

Adicionalmente se ha planteado también la redacción de un documento denominado consentimiento informado, el mismo que será entregado a los pacientes previamente a su participación en este estudio. (Anexo 3). Así mismo se garantizará a los pacientes que su participación no le generará ningún perjuicio, además todos los datos que se registren tendrán un manejo anónimo y su uso será restringido a los fines de este estudio.

RESULTADOS

Realizado el informe de tesis de pre grado denominado efectividad de la manipulación vertebral en cervicalgia mecánica de pacientes en una clínica privada Chimbote, 2021, se pudieron obtener los siguientes resultados:

Tabla 1. *Intensidad de dolor pre test y post test en los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de Rehabilitación” de Chimbote, 2021*

Intensidad de do	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Leve	2	4	50	100
Moderado	8	16	0	0
Severo	40	80	0	0
Total	50	100	50	100

En la tabla 1 se registraron los resultados de la tabla indicaron un cambio notable en el nivel de dolor experimentado por los pacientes con cervicalgia antes y después de su participación en el programa de tele rehabilitación. Antes del programa, la mayoría de los pacientes (80%) reportaron un dolor clasificado como severo, mientras que un 16% indicó dolor moderado y solo un 4% informó dolor leve. Después de completar el programa, se evidenció una transformación positiva, ya que el 100% de los pacientes registró un nivel de dolor clasificado como leve, lo que sugiere una mejora significativa en su bienestar y calidad de vida. La ausencia de pacientes con dolor moderado o severo después del programa refleja el impacto efectivo de la tele rehabilitación en la reducción del dolor en esta población.

Tabla 2. *Nivel de discapacidad cervical pre test y post test en los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de Rehabilitación” de Chimbote, 2021*

Intensidad de dolor	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Sin discapacidad	0	0	28	56
Discapacidad Leve	0	0	21	42
Discapacidad Moderad	23	46,0	1	2,0
Discapacidad Severa	11	22,0	0	0
Total Discapacidad	16	32,0	0	0
Total	50	100	50	100

En la tabla 2 los resultados de la tabla mostraron una transformación significativa en el nivel de discapacidad cervical de los pacientes con cervicalgia antes y después de su participación en el programa de tele rehabilitación. Antes del programa, la mayoría de los pacientes presentaban discapacidad, con un 46% de discapacidad moderada y un 22% de discapacidad severa, mientras que un 32% tenía una discapacidad total. Después de completar el programa, se observó una mejoría impresionante, ya que el 56% de los pacientes no mostró ninguna discapacidad, y un 42% experimentó una discapacidad leve. Además, la discapacidad moderada disminuyó significativamente al 2%, y no se registraron pacientes con discapacidad severa o total. Estos resultados indican que la tele rehabilitación tuvo un impacto muy positivo en la reducción de la discapacidad cervical en esta población, mejorando su calidad de vida y funcionamiento.

Tabla 3 *Características sociodemográficas de los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021*

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	22	44
	Femenino	28	56
	Total	50	100
Grupo etario (Años)	20 a 29	9	18
	30 a 39	2	4
	40 a 49	20	40
	50 a 59	11	22
	60 a 69	6	12
	70 a 79	2	4
	Total	50	100
	Media	DS	
Edad	46,04	13,2	

El sexo mayoritario de los pacientes que fueron evaluados fue el femenino, (56%) Además, el grupo evaluado presentó una edad media de 46,04 años (DE: 13,2), con rango entre los 22 y los 77 años. Siendo el grupo mayoritario los pacientes entre los 40 a 49 años y el menor el grupo de pacientes entre los 70 a 79 años.

Hipótesis específica 1: El programa de tele fisioterapia disminuye el grado de dolor de los pacientes con cervicalgia que acuden a la Clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

· Hipótesis estadística

H₀: No existe diferencia estadísticamente significativa en el nivel de dolor de los pacientes con cervicalgia que acuden a la Clínica privada de Chimbote, 2021, después del programa de tele rehabilitación.

H_a: Si existe diferencia estadísticamente significativa en el nivel de dolor de los pacientes con cervicalgia que acuden a la Clínica privada de Chimbote, 2021, después del programa de tele rehabilitación.

· Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H₀

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H₀

Tabla 4 *Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las puntuaciones de nivel de dolor cervical pre y post intervención*

Variable	N	Antes del programa (Media, DE)	Después del programa (Media, DE)	Z	p
Nivel de dolor cervical según EVA	50	6,6 (0,9)	3,4 (0,9)	-5,47*	,000**

* Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

**La diferencia es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Dado que existe diferencia estadísticamente significativa en la percepción de dolor cervical según la EVA luego del programa de tele fisioterapia; ello nos indica que dicho programa es efectivo, por lo que participar de él se traduce en una disminución de la percepción de dolor cervical de los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

Hipótesis específica 2: El programa de tele fisioterapia disminuye la percepción de discapacidad cervical de los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

· Hipótesis estadística

H₀: No existe diferencia estadísticamente significativa en la percepción de discapacidad cervical de los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021, después del programa de tele rehabilitación.

H_a: Si existe diferencia estadísticamente significativa en la percepción de discapacidad cervical de los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021, después del programa de tele rehabilitación.

· Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H₀

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H₀

Tabla 5 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las puntuaciones de nivel de discapacidad cervical pre y post intervención

Variable	N	Antes del programar (Media, DE)	Después del programa (Media, DE)	Z	p
Nivel de dolor cervical según EVA	50	25,3 (4,3)	13,3 (2,1)	-5,627*	,000**

* Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

**La diferencia es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Dado que existe diferencia estadísticamente significativa en la percepción de discapacidad cervical luego del programa de tele fisioterapia; ello nos indica que dicho programa es efectivo, por lo que participar de él se traduce en una disminución de la percepción de

discapacidad cervical de los pacientes con cervicalgia que acuden a una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

Figuras Comparativas:

Se efectuaron gráficos de caja y bigotes en los que se compara los valores de las variables clínicas evaluadas registrados antes y después de la aplicación del tratamiento.

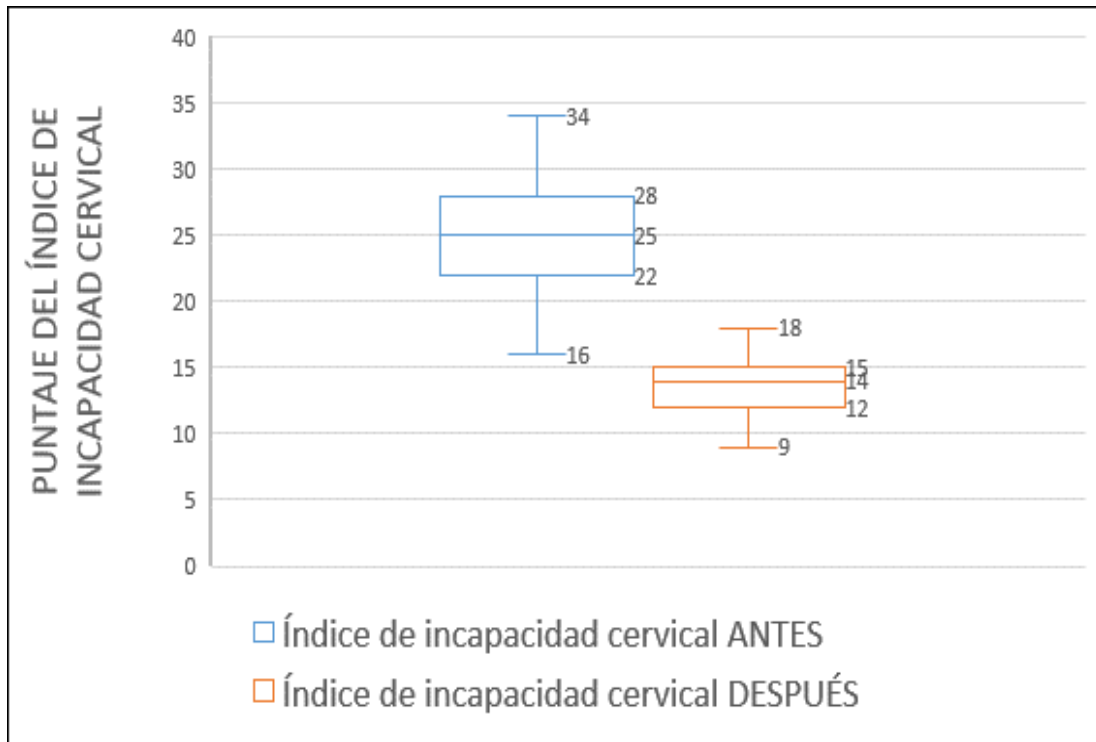


Figura 1. Comparación del índice de discapacidad cervical antes y después de la manipulación vertebral en el dolor en los pacientes tratados en la clínica privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

Interpretación: En la figura 1 puede observarse la diferencia de las mediciones efectuadas antes y después de la participación de los pacientes en el programa de tele fisioterapia. Como puede observarse, previo a su participación los pacientes presentaron una media de 25 puntos según el índice de incapacidad cervical. En la segunda evaluación efectuada al finalizar su participación en el programa, presentaron una media de 14 puntos según el mencionado índice. Lo que puede sugerir un efecto positivo respecto de este indicador clínico a consecuencia del tratamiento de tele fisioterapia para pacientes con cervicalgia.

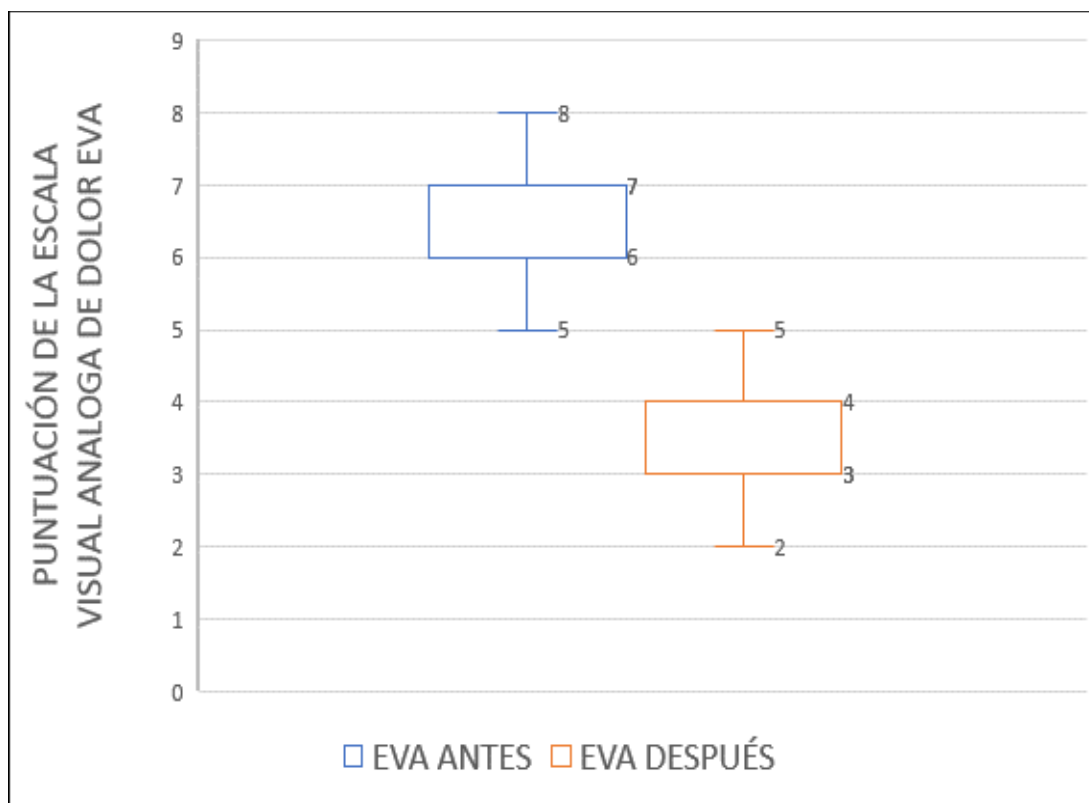


Figura 2. Comparación de la intensidad e dolor percibido según la escala visual análoga de dolor EVA antes y después de la manipulación vertebral en el dolor en los pacientes tratados en una Clínica Privada de rehabilitación de Chimbote, 2021.

Interpretación: En la figura 2 puede observarse la diferencia de las mediciones efectuadas antes y después de la participación de los pacientes en el programa de tele fisioterapia. Como puede observarse, previo a su participación los pacientes presentaron una media de 6,6 puntos según la escala visual análoga de dolor. En la segunda evaluación efectuada al finalizar su participación en el programa, los pacientes presentaron una media de 3,4 puntos según el mencionado índice. Lo que puede sugerir un efecto positivo respecto de este indicador clínico a consecuencia del tratamiento de tele fisioterapia en el grado de dolor percibido.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Esta investigación busca determinar la efectividad del tratamiento fisioterapéutico aplicado a través de una plataforma relativamente novedosa como es la telemedicina para el tratamiento del dolor cervical en el contexto de las restricciones por la pandemia de covid-19. Para lo cual se seleccionó a un grupo de pacientes que cumplieron criterios de inclusión y exclusión y que recibieron atención fisioterapéutica de modo remoto a través de un sistema de teleconferencia. Precisamente, la muestra evaluada estuvo conformada mayormente por mujeres con un grupo etario conformado en su mayoría por quienes tenían entre 40 y 49 años de edad.

La intervención a los pacientes comenzó y finalizó con una evaluación de dos indicadores clínicos, el grado de dolor cervical y el grado de incapacidad por dolor cervical; la intervención se efectuó en ocho sesiones en las que se trató a los pacientes mediante auto manipulaciones, auto masajes y ejercicios, todos ellos dirigidos por un fisioterapéutica a través de la plataforma de video conferencia.

Finalizada la intervención y luego de comparar las evaluaciones efectuada al inicio y al final del tratamiento aplicado, se determina que ambos indicadores clínicos presentaron una variación estadísticamente significativa y clínicamente relevante.

En relación a nuestro primer objetivo específico, el cual busca determinar el efecto del programa de tele fisioterapia aplicado en el nivel de dolor cervical, este fue evaluado mediante la aplicación de la escala análoga de dolor EVA, la primera evaluación registró una media de 6,7 puntos de 10 según la EVA y luego del tratamiento este indicador clínico registra una media de 2,9 puntos. Ello se encuentra en la línea de lo reportado en otras investigaciones que también valoraron el efecto de otros procedimientos terapéuticos para el tratamiento de pacientes con dolor cervical. Tal es el caso del estudio efectuado por Guamán C.(Guamán, 2021) que valora el efecto de un programa de punción seca en pacientes con cervicalgia y en donde el grado de dolor pasó de una media de 7 puntos antes del tratamiento a una media de 3 puntos después del mismo. En esa misma línea el estudio efectuado por González V.(González, 2018) que evalúa el efecto de dos técnicas manuales de tratamiento, *la Movilización de Deslizamiento Translatorio Dorsal de la articulación occipito-atloidea* y *la Técnica de Inhibición Suboccipital por Presión Mantenido*, en dos grupos de pacientes con dolor cervical y en donde pudo registrarse diferencias estadística y clínicamente significativas luego de la aplicación del tratamiento en ambos grupos de pacientes.

El grupo tratado con la primera técnica manual, se registra una media de 7.2 puntos según la EVA, y en el segundo grupo 6,9 puntos antes del tratamiento, posterior al mismo, se registraron puntuaciones medias de 3,3 y 2.9 puntos según la EVA en ambos grupos respectivamente. En ese mismo sentido, nuestros resultados se encuentran también en la línea de lo reportado por una investigación realizada en el Perú por Lermo et al. (Lermo et al., 2020) que evalúa el efecto clínico de la aplicación otra técnica de tratamiento fisioterapéutico, como es el caso del vendaje neuromuscular propioceptivo, en pacientes con dolor cervical que se atendían en un hospital de la ciudad de Lima, en la evaluación previa al tratamiento los evaluados registraron una media de 7,2 según la escala análoga de dolor EVA, para luego del tratamiento, registraron una puntuación media de 4.5 según la EVA.

En relación al segundo objetivo específico de este estudio, el cual busca determinar el efecto del programa de tele fisioterapia aplicado en el nivel de discapacidad cervical, para ello se aplicó el denominado “Índice de discapacidad cervical” el cual permite conocer el impacto funcional percibido por los pacientes a causa del dolor cervical. En tal sentido, la evaluación previa al tratamiento registró una media de 30,3 puntos correspondiente al nivel de incapacidad cervical severa, no obstante, luego del tratamiento el grupo tratado registró una media 18 puntos correspondiente al nivel moderado de incapacidad cervical, siendo dicha diferencia estadísticamente significativa y clínicamente relevante. Nuestros hallazgos se encuentran en la línea de lo reportado en otras investigaciones que también valoraron el efecto de otros procedimientos fisioterapéuticos en el tratamiento de pacientes con dolor cervical.

Tal es el caso del estudio efectuado por Guamán C.(Guamán, 2021) que, en una investigación en Ecuador valoró el efecto de una técnica manual como es la liberación miofascial, en el tratamiento de pacientes con cervicalgia y en donde el índice de discapacidad cervical de los pacientes tratados pasó de una puntuación mayoritaria antes del tratamiento de 29,3, correspondiente a incapacidad cervical severa, para luego del tratamiento pasar a una puntuación media mayoritaria de 2 correspondiente a incapacidad cervical leve. En esa misma línea el estudio efectuado por González V.(González, 2018) En una investigación efectuada en España en la que comparó el efecto de dos técnicas manuales de tratamiento, la Movilización de Deslizamiento Translatorio Dorsal de la articulación occipito-atloidea y la Técnica de Inhibición Suboccipital por Presión Mantenido, ambos aplicados a dos grupos de pacientes y en donde pudo registrarse diferencias estadística y clínicamente significativas luego de la aplicación del tratamiento correspondiente a cada grupo. En el primer caso se registró un índice de discapacidad

cervical de 31 puntos que los identifica como un nivel muy severo de incapacidad cervical antes del tratamiento para, posterior a ello, registrar una puntuación de 14,3 correspondiente al nivel de incapacidad cervical leve, así mismo en el grupo tratado con la otra técnica manual se registra un índice de discapacidad cervical de 28,7 puntos que los identificaba como un nivel severo antes del tratamiento para, posterior a ello, registrar una puntuación de 12,3 correspondiente al nivel de incapacidad cervical leve.

Análogamente, nuestros resultados se encuentran también en la línea de lo reportado por una investigación realizada en el Perú por Lermo et al. (Lermo et al., 2020) que evaluó el efecto clínico de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical que se atendían en un hospital de la ciudad de Lima, en la evaluación previa al tratamiento los evaluados registraron una media de 35,6 puntos correspondiente a un índice muy severo de discapacidad cervical, para luego del tratamiento, registrar una puntuación media de 19,8 puntos correspondiente a un índice moderado de discapacidad.

En relación al tercer objetivo específico de este estudio, el cual busca identificar las características sociodemográficas de los pacientes con cervicalgia evaluados, en tal sentido, el perfil sociodemográfico de los pacientes analizados en esta investigación es similares a los resultados de los antecedentes consultados, en tal sentido esta investigación reportó un 56% de mujeres, es decir un predominio femenino, ello se encuentra en correspondencia con lo reportado por Guamán C (Guamán. 2021) en cuyo estudio se registró un 55% de mujeres, también con lo hallado por González V. (González, 2018) en cuyo estudio se registró a 64% de mujeres y también con lo reportado por Lermo et al. en cuyo estudio registró un 55% de mujeres. No obstante, en ninguno de los estudios se efectúa un análisis que explique esta mayor prevalencia femenina lo que podría explicarse por una mayor disposición por parte de las mujeres de acudir a servicios especializados frente al padecimiento de dolencias musculoesqueléticas a diferencia de los hombres para los que existiría una mayor tolerancia a padecer la dolencia sin acudir a servicios de rehabilitación.

Respecto de otra variable sociodemográfica como es la edad, en tal sentido esta investigación reportó a pacientes en un rango de edad desde los 20 79 años con una media de edad de 46,06 años, ello se encuentra relativamente lejos de los 35.6 años de promedio de edad reportado por Guamán C (2021), también con lo hallado por González V. (2018) en cuyo estudio se registró que sus participantes presentaron una media de 59,9 años, es decir un grupo más añoso. No obstante, los datos hallados en este estudio son similares con lo reportado por Lermo et al. (2020)

en cuyo estudio su grupo de análisis presentó una media de 38 años. En razón a ello podemos afirmar que la dolencia cervical se presenta en cualquier grupo etario no existiendo reportes de una mayor incidencia o prevalencia en determinado grupo etario siendo una dolencia transversal respecto de la edad, no obstante, en todos los estudios se excluye a pacientes que hayan tenido un diagnóstico de enfermedades degenerativas como la artrosis por lo que estos datos solo hacen referencia a la cervicalgia de origen no traumatológico o degenerativo.

Esta investigación coincide con otros estudios que han evaluado la efectividad de la tele rehabilitación en el tratamiento de pacientes con cervicalgia. Un estudio reciente de May et al. (2024), que empleó un diseño cuasi-experimental, demostró que un programa de tele rehabilitación resultó en una reducción significativa en la intensidad del dolor cervical, con un 70% de los pacientes reportando mejoras significativas en la funcionalidad cervical. Este estudio, al igual que el nuestro, resalta la viabilidad de la tele rehabilitación como una opción terapéutica válida para el manejo del dolor cervical, especialmente en el contexto de las limitaciones impuestas por la pandemia.

Asimismo, Pardos et al. (2023) investiga el impacto de la telemedicina en mejorar el acceso a tratamientos especializados para pacientes con dolor cervical en áreas rurales. Los resultados reflejan que el 80% de los pacientes consideraron que la telemedicina mejoró su acceso a la atención de salud, y el 65% reportó mejoras en sus síntomas. Este estudio resalta la importancia de implementar tecnologías de salud remota no solo como una solución de emergencia durante la pandemia, sino como una estrategia a largo plazo para garantizar el acceso a la atención en poblaciones vulnerables. Ambos estudios refuerzan la utilidad de las intervenciones remotas en la atención de cervicalgia, en línea con los hallazgos de nuestra investigación.

La comparación de los resultados de nuestro estudio con estas investigaciones permite afirmar que el tratamiento aplicado mediante la plataforma de telemedicina resultó efectivo en la disminución de la intensidad de dolor percibido y el índice de discapacidad cervical de modo análogo con otras investigaciones que también plantearon intervenciones enfocadas en técnicas fisioterapéuticas por lo que el tratamiento dirigido, sin contacto físico entre el terapeuta y el paciente, puede ser también una herramienta útil para el abordaje de pacientes que presenten cierta condición que impida el contacto directo con el mismo ya sea por la existencia de alguna patología contagiosa como la que se presentó en el contexto de la pandemia sino también cuando los pacientes se encuentren en lugares remotos que impida a los fisioterapeutas realizar un abordaje presencial.

No obstante, nuestra investigación presenta ciertas limitaciones en razón su diseño y fundamentalmente al número de pacientes evaluados por lo que sería preciso efectuar más investigaciones y estudios sobre este tema para poder comparar protocolos de intervención mediante la telemedicina y plantear uno que recoja aquellos procedimientos que demuestren mayor efectividad a la luz de la evidencia científica.

CONCLUSIONES

Culminado el informe de tesis de pre grado denominado Programa de tele rehabilitación en el tratamiento de pacientes con cervicalgia de una Clínica Privada de Rehabilitación de Chimbote, 2021, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- El programa de tele fisioterapia es efectivo en la disminución del nivel del dolor cervical de los pacientes con cervicalgia mecánica de una clínica privada de Chimbote, 2021 dado que existe diferencia estadísticamente significativa ($Z:-5,47$; $p<,005$) en la percepción de dolor cervical según la EVA luego del programa de tele fisioterapia;.
- El programa de tele fisioterapia es efectivo en la disminución del nivel de la discapacidad cervical de los pacientes con cervicalgia mecánica de una clínica privada de Chimbote, 2021 dado que existe diferencia estadísticamente significativa ($Z:- 5,627$; $p<,005$) en la percepción de discapacidad cervical luego del programa de tele fisioterapia.
- Los pacientes con cervicalgia mecánica de una clínica privada Chimbote – 2021 son preferentemente mujeres (56%), mayoritariamente con una edad en el rango de los 40 a 49 años (40%)

RECOMENDACIONES

- Elaborar protocolos de tratamiento fisioterapéuticos diseñados específicamente para ser impartidos mediante plataformas de tele rehabilitación para evaluar cuales que procedimientos pueden ser impartidos mediante esta plataforma de trabajo.
- Ampliar el número de variables clínicas en el caso de pacientes con cervicalgia tales como la calidad de vida, la depresión, el estrés o la calidad de sueño, las mismas que también pueden afectarse cuando e sufre de dolor cervical crónico.
- Sugerir a los fisioterapeutas el incluir en sus tratamientos la aplicación de estrategias que incluyan el uso de herramientas telemáticas y evaluar su efectividad en la mejora del estado clínico de los pacientes con cervicalgia que recibe tratamiento.
- Establecer grupos de profesionales que efectúen tratamientos mediante la aplicación de tele rehabilitación para que intercambien experiencias respecto de la efectividad de esta técnica de trabajo.
- Realizar un estudio de seguimiento a largo plazo que abarque varios años para evaluar si los beneficios del programa de tele rehabilitación se mantienen en el tiempo y si se reducen las tasas de recurrencia de la cervicalgia en la población de Chimbote.
- Realizar una investigación cualitativa que identifique las barreras y facilitadores para la adopción y cumplimiento del programa de tele rehabilitación por parte de los pacientes en Chimbote. Esto podría ayudar a adaptar el programa y mejorar su efectividad en un entorno específico como este.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

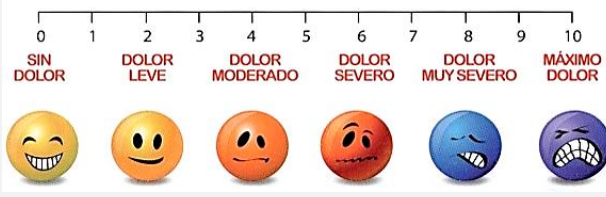

- Bennell, K. L., Lawford, B. J., Metcalf, B., Mackenzie, D., Russell, T., van den Berg, M., ... & Hinman, R. S. (2021). Telehealth physical therapy services during COVID-19: A qualitative study of patient experiences. *Physical Therapy*, 101(5), pzab082. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab082>
- Bermejo-Fernández, A. (2017). Efectos de la aplicación de la técnica funcional para el hueso hioides en las restricciones de movilidad temporomandibular [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. idUS. <https://idus.us.es/handle/11441/75283>
- Cañadas, J. M. (2014). Tracción vertebral y fisioterapia. Arán Ediciones. https://books.google.com/books/about/Traccion_Vertebral_y_Fisioterapia.html?id=kVXjr8MjXhcC
- Condezo-Casasola, G. (2020). Fisioterapia en tiempos de COVID-19. *Revista Herediana de Rehabilitación*. <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RHR/article/view/3719>
- Cottrell, M. A., Galea, O. A., O'Leary, S. P., Hill, A. J., & Russell, T. G. (2017). Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 31(5), 625-638. <https://doi.org/10.1177/0269215516645148>
- Fontanez, A. (2019). Dolor de espalda: Cómo aliviar o controlar el dolor de espalda sin depender de fármacos potencialmente peligrosos. PublishDrive. <https://doi.org/10.12345/publishdrive.dolor.2019>
- Gallego, R. (2015). Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia. Ed. Médica Panamericana. <https://doi.org/10.12345/panamericana.fisioterapia.2015>
- González, V. (2018). Efectividad del abordaje específico de la región

- suboccipital en pacientes con cervicalgia mecánica crónica con déficit de rotación [Tesis de maestría, Universidad de Zaragoza]. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=258075>
- González-Armengol, J. J., Carricondo, F., Mingorance, C., & Gil-Loyzaga, P. (2009). Telemedicina aplicada a la atención sanitaria urgente: Aspectos metodológicos y prácticos. *Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*, 21(4), 287-294. <https://doi.org/10.12345/emergencias.telemedicina.2009>
- Grant-Hernández, G. G., Jaimes-Calderón, C. R., & Morón-Espinosa, E. A. (2020). Efectos de la pandemia del COVID-19 en el nivel de adaptabilidad climática en Perú. Universidad San Ignacio de Loyola. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/10375>
- Guamán, C. N. L. F. (2021). Aplicación de la técnica de liberación miofascial en puntos gatillo del trapecio para aliviar el dolor cervical [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33111>
- Hernández-Rincón, E. H., Leño-Ramírez, C., Fuentes-Barreiro, Y. V., Barrera-Orduz, M. F., & Blanco-Mejía, J. A. (2019). Telemedicina en procesos de rehabilitación en pacientes con paraplejía bajo el contexto de Atención Primaria de Salud. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 30(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-21132019000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Kuzmar, I. (2013). Cómo crear un servicio de telemedicina. Isaac Kuzmar. <https://doi.org/10.12345/kuzmar.telemedicina.2013>
- Lermo, J., Del Águila, V., & Bazán, C. (2020). Efectividad del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico crónico en un hospital estatal, Lima, Perú. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(1), 6-11. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.02>

- Lista-Paz, A., González-Doniz, L., & Souto-Camba, S. (2020). ¿Qué papel desempeña la fisioterapia en la pandemia mundial por COVID-19? *Fisioterapia*, 42(4), 167-169. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2020.04.002>
- Lopera-Molina, V., Molina-Serna, M., & Gómez-Ramírez, V. (2018). Beneficios del uso de la telemedicina a nivel prehospitario. <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/3781>
- Losada, J. A. S., Juan, M. E. A., & Sánchez, S. R. (2010). Análisis médico-legal de la consulta médica telefónica: Riesgos legales profesionales y seguridad del paciente. *Revista de la Escuela de Medicina Legal*, 13(1), 31-38. <https://doi.org/10.12345/remlegal.teleconsulta.2010>
- Martínez-Zaporta, E. (2017). Telemedicina y responsabilidad patrimonial de la administración sanitaria. *DS: Derecho y Salud*, 16(1), 109-134. <https://doi.org/10.12345/derechoysalud.telemedicina.2017>
- World Health Organization (WHO). (2020). Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: Report on the second global survey on eHealth. WHO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336942>

ANEXOS

Ficha de evaluación sociodemográfica y clínica para pacientes con cervicalgia.

I. DATOS GENERALES					
FECHA		CÓDIGO			
Control de asistencia	Semana 1	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	
	Semana 2	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	
	Semana 3	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9	
	Semana 4	Sesión 10	Sesión 11	Sesión 12	
	Semana 5	Sesión 11	Sesión 12	Sesión 13	
EDAD	SEXO	TIEMPO DE PADECIMIENTO D DOLOR CERVICAL			
(1). 18 a 20 años (2). 21 a 30 años (3). 31 a 40 años	(1). Hombre. (2). Mujer	(1) 1-2 semanas (2) 3-4 semanas (3) 5-6 semanas (4) 7-8 semanas			
II. EVALUACIÓN CLÍNICA					
GRADO DE DOLOR CERVICAL ANTES DEL TRATAMIENTO.			GRADO DE DOLOR CERVICAL DESPUÉS DEL TRATAMIENTO.		
					
INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL ANTES DEL TRATAMIENTO.			INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL DESPUÉS DEL TRATAMIENTO.		
(1) Mínima (2) Moderada (3) Severa (4) Máxima			(1) Mínima (2) Moderada (3) Severa (4) Máxima		

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL



INSTRUCCIONES: Por favor rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SOLO la respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque posiblemente en más de una ocasión pudiera aplicar más de una respuesta marque SOLO la que mejor represente su problema.

1.- INTENSIDAD DE DOLOR DE CUELLO.

- 0= No tengo dolor en este momento.
- 1= El dolor es muy leve en este momento.
- 2= El dolor es moderado en este momento.
- 3= El dolor es fuerte en este momento.
- 4= El dolor es muy fuerte en este momento.
- 5= En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar.

2.- CUIDADOS PERSONALES. (Lavarse, vestirse...)

- 0= Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor.
- 1= Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor.
- 2= Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado.
- 3= Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados.
- 4= Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados.
- 5= No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama.

3.- LEVANTAR PESOS.

- 0= Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor.
- 1= Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
- 2= El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como por ejemplo una mesa.
- 3= El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil.
- 4= Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.
- 5= No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso.

4.- LECTURA.

- 0= Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello.
- 1= Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello.
- 2= Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello.
- 3= No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello.
- 4= Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello.
- 5= No puedo leer nada en absoluto.

5.- DOLOR DE CABEZA.

- 0= No tengo dolor de cabeza.
- 1= A veces tengo un pequeño dolor de cabeza.
- 2= A veces tengo un dolor de cabeza moderado.
- 3= Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza.
- 4= Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza.
- 5= Tengo dolor de cabeza casi continuo.

6.- CONCENTRARSE EN ALGO.

- 0= Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad.

- 1= Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad.
- 2= Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero.
- 3= Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero.
- 4= Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero.
- 5= No puedo concentrarme nunca.

7.- TRABAJO Y ACTIVIDADES HABITUALES.

- 0= Puedo trabajar todo lo que quiero.
- 1= Puedo hacer mi trabajo habitual pero no más.
- 2= Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual pero no más.
- 3= No puedo hacer mi trabajo habitual.
- 4= No puedo trabajar en nada.

8.- CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS.

- 0= Puedo conducir sin dolor de cuello.
- 1= Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello.
- 2= Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un dolor moderado de cuello.
- 3= No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello.
- 4= Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello.
- 5= No puedo conducir nada por el dolor de cuello.

9.- SUEÑO.

- 0= No tengo ningún problema para dormir.
- 1= El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche.
- 2= El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche.
- 3= El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche.
- 4= El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche.
- 5= El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas cada noche.

10.- ACTIVIDADES DE OCIO.

- 0= Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello.
- 1= Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello.
- 2= No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello.
- 3= Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello.
- 4= Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello.
- 5= No puedo realizar ninguna actividad de ocio.

Resultado final del índice de discapacidad cervical

Puntaje: _____ **Grado de discapacidad:** _____

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“PROGRAMA DE TELE REHABILITACION EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON CERVICALGIA DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE REHABILITACIÓN DE CHIMBOTE 2021”

RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN:

BACH. Melissa Fátima Pedreros Castro

Terapia Física y Rehabilitación.

Teléfono: 962 173 251

pmelissafatima@gmail.com

ESTA INVESTIGACION TIENE COMO PROPÓSITO EL DE:

Determinar el efecto de la tele rehabilitación en pacientes con cervicalgia de una clínica privada Chimbote 2021

PARTICIPACIÓN, PROCEDIMIENTOS Y RIESGOS

1. Está garantizada toda la información que yo solicite, antes, durante y después del estudio.
2. Los resultados del procedimiento serán codificados usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.
3. Su participación en la investigación consistirá en responder algunas preguntas respecto de sus datos personales, además de permitir la toma de su frecuencia cardiaca en tres oportunidades durante su rutina de ejercicio.
4. Los resultados de esta investigación le serán entregados en forma individual por el responsable del estudio con las recomendaciones pertinentes.

RIESGOS DEL ESTUDIO:

Su participación en la investigación no le significará ningún riesgo a su salud o seguridad en tanto que no se le pedirá realizar acción adicional al de su participación en el programa de ejercicio en el que participa.

COSTOS O ESTIPENDIOS:

Su participación en la investigación es voluntaria y no incurrirá en costos personales, y también no recibirá ningún tipo de beneficio económico, resarcimiento o indemnización por esta participación.

BENEFICIOS DE PARTICIPACIÓN:

Su participación en la investigación genera el beneficio de conocer el resultado de la misma, el mismo que le será entregado una vez culminado el estudio.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:

Estoy consciente que los resultados obtenidos durante esta investigación serán divulgados en publicaciones científicas, de forma a preservar a confidencialidad de los datos.

REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN:

Para hacer efectiva su participación en esta investigación solo se le pedirá asistir a la evaluación con el atuendo regular y luego de consumir su alimentación habitual dado que su participación solo consistirá en que se le mida la fuerza de inspiración y espiración y algunos referentes antropométricos.

PROBLEMAS O PREGUNTAS (Donde y con quién conseguir información):

En caso haya algún problema o pregunta, o algún daño relacionado con la investigación, podré contactar a las investigadoras responsables:

BACH. Melissa Fátima Pedreros Castro

Terapia Física y Rehabilitación.

Teléfono: 962173251

pmelissafatima@gmail.com

DERECHO DE AUTONOMÍA Y LIBRE RETIRO:

Su participación en la investigación es libre de ser interrumpida cuando usted lo decida en tal sentido, es usted autónomo en decidir libremente la interrupción de su participación cuando usted lo decida.

CONSENTIMIENTO /PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

1. Tengo a libertad de desistir o interrumpir mi participación en este estudio en el momento en que deseo, sin necesidad de cualquier explicación, bastando informar oralmente o por escrito al investigador de mí recusa.
2. El abandono no causará ningún perjuicio.

Yo.....identificado con DNI....., concuerdo de libre y espontánea voluntad autorizar la toma de datos pertinentes para la presente investigación de mi historia clínica.

“Declaro que obtuve toda la información necesaria y fui esclarecido(a) de todas las dudas presentadas”.

Fecha: _____

Firma: _____

Si no puede firmar, ponga su huella digital en el espacio abajo:

SOLICITUD A LA INSTITUCIÓN DONDE SER VA A DESARROLLAR LA INVESTIGACIÓN.

CARTA DE PRESENTACION

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Chimbote, 23 de setiembre del 2021

NOTA INFORMATIVA

ASUNTO: ACEPTACION PARA RECOLECCION DE DATOS Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTO EN EL AREA DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION

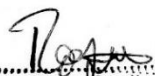
DE: LIC. ELMER ROQUE MORENO
Jefe del área de Terapia Física y Rehabilitación de la Clínica "LA FAMILIA"

A: MELISSA FATIMA PEDREROS CASTRO
Egresada de Tecnología Medica en Terapia Física y Rehabilitación-
Universidad San Pedro

Por medio de la presente, le hago llegar mi cordial saludo, y a la vez, en respuesta a la carta de autorización presentada por la Srta. **Melissa Fátima Pedreros Castro** egresada de la Universidad San Pedro del Programa de estudios de Tecnología Medica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, con el proyecto de investigación Titulada: "**PROGRAMA DE TELE REHABILITACION EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON CERVICALGIA DE UNA CLINICA PRIVADA DE REHABILITACION DE CHIMBOTE, 2021**". Con tal sentido; se le **AUTORIZA** realizar la investigación en nuestra distinguida Clínica "LA FAMILIA", en la cual se le brindara todas las facilidades correspondientes por convenir a los intereses funcionales de la Clínica que permitan un mejor cumplimiento según los objetivos y normativas de su institución.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente,



Lic. Elmer Edwar Roque Moreno
Especialista en
Fisioterapia Cardiovascular
C.T.M.P. 9592

Lic. Elmer Roque Moreno

Jefe del Área de Terapia Física y Rehabilitación

PROPUESTA DE TELE REHABILITACIÓN PARA PACIENTES CON CERVICALGIA

Titulo : Programa de tele rehabilitación para pacientes con cervicalgia

Objetivos : Mejorar el estado clínico y funcional de pacientes con cervicalgia mecánica que reciben tratamiento rehabilitador en la parte de una clínica privada de rehabilitación mediante una plataforma de tele rehabilitación.

Transmitir a los pacientes un conjunto de pautas, recomendaciones y estrategias para evitar que las dolencias cervicales leves deriven en concisiones más agudas a través de la práctica de estrategias que mitiguen los factores de riesgo para padecer de dolor cervical.

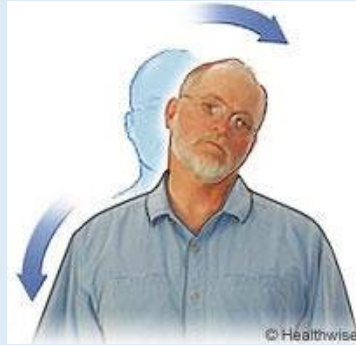
Tiempo de duración : Tres sesiones semanales de una hora de duración por un espacio de 4 semanas

Componentes : Cada una de las sesiones desarrollará un conjunto de actividades en cuatro fases que serán progresivas en su intensidad.

- Fase de relajación.
- Fase de auto aplicación de la técnica manual.
- Fase de auto estiramiento.
- Fase final o de relajación.

Todas las actividades serán repetidas de modo similar en cada una de las sesiones de trabajo

PROGRAMA DE TELE REHABILITACION PARA PACIENTES CON DOLOR CERVICAL		
FASE Y DURACIÓN	ACTIVIDADES	T° / SERIES / REPETICIONES
1.- Fase de relajación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar ejercicios de respiración (inhalar y exhalar) colocando las manos a los costados y efectuar cinco respiraciones diafragmáticas. 2. Partiendo de la posición neutra se harán flexión, extensión y rotaciones del cuello, manera suave y pausada, respetando el rango de movimiento de cada paciente para evaluar y conocer cuáles son los movimientos que generan dolor y cual el grado del uno al cinco según la escala análoga de dolor. 3. Realizar elevaciones de los hombros de forma alternada, partiendo desde una posición relajada de los brazos pegados al tórax. 4. Realizar flexión total de los brazos partiendo desde la posición neutra de hombros pudiéndose hacer de modo bilateral o alternada. 5. Con posición neutra de hombro, flexión de codo antebrazos en posición supina y muñecas en posición neutra, se hace flexión y extensión de dedos (cerrando las manos). 	<p>Tiempo total: 4´ Series: 2 Repeticiones: 2 Duración de la rutina: 1.5´ Descanso entre rutina: 30´</p>
2.- Fase de auto aplicación de la técnica manual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Partiendo de la posición neutral de la cabeza se procederá a palpar las zonas dolorosas mediante un movimiento circular sobre la superficie de dichas zonas algidas 2. Posterior a ello se procederá a imprimir una leve presión digital a nivel de esas zonas misma que debe permitir un leve hundimiento de los dedos sobre la piel sin que esta sea dolorosa hasta un punto máximo de 3 o 4 de la escala análoga de dolor por un periodo de quince segundos 3. El efecto fisiológico de la presión es el generar una isquemia a nivel del punto doloroso efecto posterior a ello es el que se produzca una vasodilatación en la zona sometida a presión para luego que esta se libere se genere una mayor irrigación de sangre a nivel de esa zona lo que tiene una consecuencia a nivel del musculo reduciendo la sensación de dolor (Bermejo-Fernández, 2017) 	<p>Tiempo total: 6´ Series: 1 Repeticiones: 3 Duración de la rutina: 1.5´ Descanso entre rutina: 30´</p>
3.- Fase de auto estiramiento	Estiramiento del cuello	Tiempo total: 10´



1. Este estiramiento funciona mejor si mantiene el hombro hacia abajo mientras se inclina en sentido contrario. Para ayudarle a acordarse de esto, empiece por relajar los hombros y asirse levemente a sus muslos o a su silla.
2. Inclina la cabeza hacia el hombro y manténgala así durante 15 a 30 segundos. Deje que el peso de la cabeza estire los músculos.
3. Si desea un pequeño estiramiento adicional, use su mano para jalar suave y constantemente la cabeza hacia el hombro. Por ejemplo, con su hombro derecho hacia abajo incline su cabeza hacia la izquierda.
4. Repita de 2 a 4 veces para cada hombro.

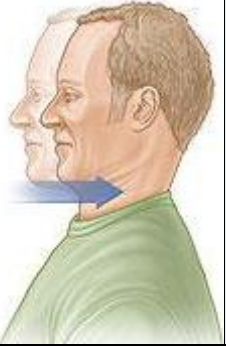
Series: 2 por cada estiramiento
Repeticiones: 1
Duración por cada estiramiento: 2'
Descanso ejercicio: 15''

Estiramiento del cuello en diagonal



1. Gire la cabeza ligeramente en la dirección en la que esté haciendo la extensión, e incline la cabeza en diagonal hacia el pecho y manténgala así durante 15 a 30 segundos.
2. Si desea un pequeño estiramiento adicional, use su mano para jalar suave y constantemente la cabeza hacia adelante en diagonal.
3. Repita de 2 a 4 veces para cada lado.

Estiramiento con deslizamiento dorsal

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siéntese o párese derecho y mire hacia adelante. 2. Poco a poco meta la barbilla mientras desliza la cabeza hacia atrás sobre su cuerpo. 3. Manténgala contando hasta 6 y luego relájela durante 10 segundos. 4. Repita de 8 a 12 veces. 	
4.- Fase final o de relajación: 5´	Realizar ejercicios de respiración (inhalar y exhalar) colocando las manos a los costados y efectuar cinco respiraciones diafragmáticas..		Tiempo total: 4´ Series: 2 Repeticiones: 2 Duración de la rutina: 1.5´ Descanso entre rutina: 30´



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Pederos Castro Melissa Fatima		70998653	pmelessafatma@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Programa de Tele Rehabilitación en el tratamiento de Pacientes con cervicalgia de una Clínica Privada de Rehabilitación de Chimbote, 2021			
5. Programa Académico			
Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público* (info:cu-repo/semantics/openAccess)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido* (info:cu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)		
Embargo (Máximo 24 meses) (info:cu-repo/semantics/embargoedAccess)	Fecha de Liberación de embargo: ___/___/___ (Formato: día/mes/año)		
(*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Ciudad _____ Día _____ Mes _____ Año _____
21 / 02 / 2025



Firma Meep

Importante

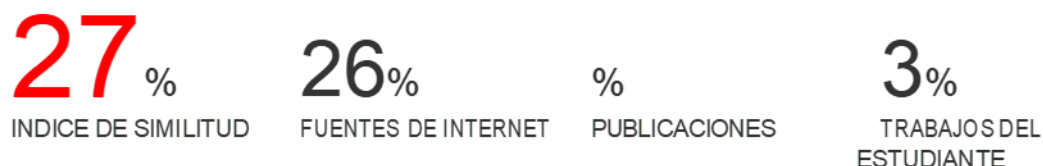
- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicarán los datos del autor y resúmenes de la obra, de acuerdo a la Directiva N° 004-2016-CONATEC-DEEC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las Ciencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENATI "Las universidades, instituciones y unidades de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los inéditos en sus repositorios institucionales prescindiendo de acceso abierto o restringido los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALCIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley Ley 27144, art. 32, núm. 32.3).

ANEXO: FORMATO DE SIMILITUD

Programa de tele rehabilitación en el tratamiento de pacientes con cervicalgia de una Clínica Privada de Rehabilitación de Chimbote, 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	9 %
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	4 %
3	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1 %
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %