



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

EFFECTO DE LA TÉCNICA DE JONES EN PUNTOS GATILLOS DEL TRAPECIO
SUPERIOR EN PACIENTES CON CERVICALGIA DEL HOSPITAL DE
REHABILITACIÓN DEL CALLAO 2019

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título de segunda especialidad en Terapia Manual

Ortopédica

Autora:

Poma Alberto, Julia

Asesor:

Cerdán Cueva, Hugo Javier

Jurado:

Morales Yancunta, Betty Nery

Lovato Sánchez, Nita Giannina

Granados Carrera, Julio Cesar

Lima - Perú

2021



Referencia:

Escudero, W. (2021). *Efecto de la técnica de jones en puntos gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia del Hospital de Rehabilitación del Callao 2019* [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5283>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

EFECTO DE LA TÉCNICA DE JONES EN PUNTOS GATILLOS DEL
TRAPECIO SUPERIOR EN PACIENTES CON CERVICALGIA DEL
HOSPITAL DE REHABILITACIÓN DEL CALLAO 2019

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título de segunda especialidad en Terapia Manual Ortopédica

Autora:

Poma Alberto, Julia

Asesor:

Cerdán Cueva, Hugo Javier

Jurado:

Morales Yancunta, Betty Nery

Lovato Sánchez, Nita Giannina

Granados Carrera, Julio Cesar

Lima - Perú

2021

A los docentes y compañeros de estudio de la especialidad por su dedicación y enseñanza que incentivaron en cada clase el amor por la fisioterapia y la capacitación permanente en pro de la salud de nuestros pacientes.

A Dios, a mis padres, Pablo y Andrea, hermanos, hermanas, amigos por su apoyo constante y desinteresado para el logro de los objetivos profesionales.

ÍNDICE

Resumen	iv
Abstract	v
I. Introducción	1
1.1. Descripción y formulación del problema	2
<i>1.1.1 Formulación del problema</i>	5
1.2 Antecedentes	6
<i>1.2.1 Investigaciones internacionales</i>	6
<i>1.2.2 Investigaciones nacionales.</i>	10
1.3 Objetivos	10
<i>1.3.1 Objetivo general</i>	10
<i>1.3.2 Objetivos específicos</i>	11
1.4 Justificación	11
1.5 Hipotesis	12
<i>1.5.1 Hipótesis general</i>	12
<i>1.5.2 Hipótesis específicas</i>	12
II. Marco Teórico	13
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	13
III. Método	24
3.1 Tipo de investigación	24
<i>3.1.1. Enfoque.</i>	24
<i>3.1.2. Alcance</i>	24
<i>3.1.3. Diseño de investigación</i>	24
3.2 Ambito temporal y espacial	24
<i>3.2.1. Espacial</i>	24
<i>3.2.2. Temporal</i>	24

3.3 Variables	24
3.4 Poblacion y muestra	26
<i>3.4.1. Criterios de elegibilidad</i>	27
<i>3.4.2. Cálculo de tamaño muestral</i>	28
3.5 Instrumentos	28
<i>3.5.1. Técnicas</i>	28
<i>3.5.2. Instrumento</i>	28
3.6 Procesamiento	30
3.7 Análisis de datos	31
3.8 Consideraciones éticas	32
IV. Resultados	33
V. Discusión de Resultados	43
VI. Conclusiones	45
VII. Recomendaciones	46
VIII. Referencias	47
IX. Anexos	53
ANEXO A: Consentimiento Informado.	53
ANEXO B: Instrumentos de Medición.	55
ANEXO C: Matriz de Consistencia.	59
ANEXO D: Aprobación Ejecución del Proyecto de Tesis Hospital del Callao 2019	60

Resumen

Objetivo: Esta investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la aplicación de la técnica Jones66 en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2019. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, transversal y correlacional a 40 pacientes con diagnóstico de cervicalgia que reciban tratamiento rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación del Callao, entre los meses de Setiembre a diciembre del 2019, mediante un muestreo de tipo no probabilístico. Para la recolección de la información se utilizó una ficha de recolección de datos en la que se incluía los resultados de las evaluaciones clínicas efectuadas antes y después de la intervención (Índice de discapacidad cervical, valores goniometricos según inclinómetro, resultados de algómetro, y variables sociodemograficas). **Resultados:** Luego de la aplicación de la técnica de Jones existió una mejora significativa de: reducción del índice de discapacidad cervical ($p<0,05$), aumento del umbral doloroso según el algómetro ($p<0,05$), mejora del rango articular de flexión cervical ($p<0,05$), mejora del rango articular de rotación cervical derecha ($p<0,05$) y una mejora del rango articular de rotación cervical izquierda ($p<0,05$), así mismo no se registró mejoras en la extensión del cuello ni en las lateralizaciones tanto derecha e izquierda ($p>0,05$). **Conclusiones:** la aplicación de la técnica de Jones disminuye el índice de discapacidad cervical, mejora el umbral doloroso según el algómetro y mejora varios valores de goniometricos de la columna cervical.

Palabras clave: algómetro, rango articular cervical, cervicalgia.

Abstract

Objective: This research aimed to determine the effect of the application of the Jones technique in the Punto's Castillo's of the upper trapezius in patients with cervicalgia receiving treatment at the Hospital de Rehabilitación Del Callao, 2019. **Material and methods:** A focus study was carried out quantitative, cross-sectional and correlational to 40 patients with a diagnosis of cervicalgia who receive rehabilitation treatment at the Callao Rehabilitation Hospital, between the months of September to December 2019, through non-probability sampling. To collect the information, a data collection sheet was used that included the results of the clinical evaluations carried out before and after the intervention (cervical disability index, goniometric values according to inclinometer, algometer results, and socio demographic variables). **Results:** After the application of the Jones technique, there was a significant improvement in: reduction of the cervical disability index ($p < 0.05$), increased pain threshold according to the algometer ($p < 0.05$), improvement of the joint range of cervical flexion ($p < 0.05$), improvement in the joint range of right cervical rotation ($p < 0.05$) and an improvement in the joint range of left cervical rotation ($p < 0.05$), Likewise, there were no improvements in the extension of the neck or in the lateralization's both right and left ($p > 0.05$). **Conclusions:** the application of the Jones technique decreases the cervical disability index, improves the pain threshold according to the algometer and improves various goniometric values of the cervical spine.

Keywords: algometer, cervical joint range, cervicalgia.

I. Introduccion

Una de las alteraciones más prevalentes en los servicios de atención fisioterapéutico es el padecimiento de síndrome miofascial teniendo como característica los puntos gatillos y siendo común en las fibras del trapecio superior lo que causa dolor, incomodidad y disfunción del movimiento en los pacientes que lo padecen, ubicado en el rango de casi todas las edades por lo que la aplicación de técnicas y procedimientos para tratarlos debe sustentarse en una evaluación pormenorizada, lo cual a veces es difícil por el tiempo reducido con el que muchas veces se dispone en algunos espacios de atención fisioterapéutica.

Debido a ello existe la posibilidad de que algunas técnicas y procedimientos se ubiquen en la preferencia de los fisioterapeutas en razón a una efectividad cuantitativa o porcentual, lo cual abre el riesgo de que luego de aplicarse puedan no resultar efectivas en el tratamiento de pacientes con determinadas características o peculiaridades como la edad o tolerancia al dolor.

Es debido a ello que existe la necesidad de que se conozca y difunda el conocimiento sobre técnicas menos traumáticas pero que demuestren efectividad a efectos de tener una alternativa suave y eficaz en el tratamiento manual de esta patología.

Es en ese sentido que se presenta para su análisis de la técnica de Jones en el contexto de este trabajo investigativo, esta técnica se caracteriza porque su ejecución busca la manipulación de estructuras (Tracción Compresión - Estiramiento) mioarticulares con la mayor cautela de no generar dolor durante dicha ejecución, por lo que se hace muy recomendable su aplicación casi en todo tipo de pacientes que padezcan de puntos gatillo a nivel de las fibras del trapecio superior. En esta investigación se analiza los efectos de esta técnica en pacientes que acuden a un servicio público de atención fisioterapéutica.

En los primeros capítulos se presenta un fundamento teórico anatómico y fisiopatológico de este padecimiento, así como diversos antecedentes o trabajos de investigación que también han abordado los efectos de esta técnica en esta patología. En los

capítulos siguientes se expone detalladamente las características metodológicas, estadísticas y administrativas de la investigación que se pretende ejecutar para efectos de un trabajo de tesis de especialidad, esta presentación de datos y fundamentos teóricos tiene como fin el exponer la necesidad de la realización de esta investigación, así como argumentar sobre su viabilidad.

Esta investigación tiene el mérito de someter al tamizaje científico a una prueba clínica con pacientes que en la realidad padecían de una afección, es decir un grupo real de pacientes. Adicionalmente se efectuó un análisis estadístico de los resultados a efectos de determinar si los cambios valorados en los indicadores clínicos que fueron evaluados en los pacientes realmente podrían asignarse como significativos. Ello manteniendo el estricto respeto de la salud e integridad de los pacientes a la luz de las consideraciones bioéticas que gobernaron cada uno de los pasos de este estudio.

La investigación finaliza formulando un conjunto de recomendaciones que recogen no solo la experiencia ganada con la ejecución de esta investigación sino en la línea de proponer una continuidad en el estudio de la línea de investigación del análisis científico de las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos.

1.1 Descripción y formulación del problema

El dolor de origen cervical es una de las patologías musculo esqueléticas más prevalentes en el mundo constituyéndose como una de las principales causas de discapacidad en el año 2015 según la estadística que publica la denominada carga Global de enfermedades (CGE) (GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2016)

Las afecciones de cuello son una de las patologías más frecuentes en el ámbito laboral y entre la población general. (Sarig et al., 2014)

En el caso de Europa, existió una iniciativa denominada “*Pain en Europa*” y que se desarrolló en 16 países de Europa y encuestó a 3000 personas para analizar la prevalencia de dolor musculo esquelético en dichos países europeos y en donde se registró que la cervicalgia

se ubicaba en el tercer lugar de las alteraciones musculo esqueléticas evaluadas solo por debajo del dolor lumbar el dolor a nivel de miembros inferiores. (Kato et al., 2012)

Con respecto a América latina, la estadística es más dispersa en razón al espacio en donde se evalúa, siendo las ciudades en donde se registra una mayor prevalencia de dolor cervical que en el campo. (GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2016)

El padecimiento de dolor cervical es evidentemente una afección que genera incapacidad en quien lo padece y restricción para la realización de diversas actividades, su origen es también producto de la concurrencia de diversos elementos que pueden relacionarse con características del propio individuo y el medio con el que interactúa. (Côté et al., 2008) este padecimiento incide dificultando la realización de diversas actividades con la consecuente alteración de su ánimo, esta acumulación de hechos puede llevar a un escenario de discapacidad por parte de quien lo padece. (Kato et al., 2012)

Investigaciones previas han logrado registrar que existe una relación entre el padecimiento de dolor cervical y el grado de incapacidad en gran medida por la limitación en los movimientos en los tres planos y ejes de la columna cervical, específicamente con los movimientos de flexión y extensión considerándose incluso a estas limitaciones en el rango de movimiento como elementos predictivos de un escenario posterior de afectación en la calidad de vida. (Saavedra-Hernández et al., 2012) Adicionalmente se ha identificado a la cronicidad del padecimiento de dolor cervical como uno de los factores determinantes para un escenario de discapacidad. (Sarig et al., 2014)

En el caso del Perú, se han desarrollado investigaciones que han abordado esta problemática y en trabajos investigativos han logrado determinar la relación del dolor cervical con elementos ergonómicos como es el caso de la ocupación de los pacientes, específicamente

se ha hallado una relación con la ejecución de música con instrumentos de cuerda frotada e incluso se ha planteado estrategias preventivas diseñadas específicamente para este tipo de pacientes, es decir un programa preventivo en función de la tarea que potencialmente puede producir esta afección.(Manrique y Quispe Montoya; 2017)

En ese mismo sentido en otras investigaciones en nuestro país se ha logrado determinar una alta prevalencia de este padecimiento en trabajadores que se dedican a el reciclaje siendo más prevalentes en personas que se encuentran en las edades de 20 a 39 años.(Quispe et al., 2016) también se han evaluado estrategias preventivo promocionales como el caso de la participación de los pacientes potenciales en programas de gimnasia laboral que han demostrado su eficacia en la prevención del padecimiento de cervicalgia.(Gonzales-Muente et al., 2014)

Si bien es cierto que la mayoría de las personas que padece de dolor cervical superara este cuadro con o sin la necesidad de tratamiento, es cierto también que una cifra cercana al 50% de los mismos persistirá con los síntomas dolorosos ya sea de modo continuo o recurrente.(Cohen, 2015) es precisamente la cronicidad de este padecimiento tiene que ser como ya se ha mencionado, el potencial de conllevar a mayores padecimientos como es el caso de la discapacidad. (MacDermid et al., 2016)

En diversos trabajos de investigación que han analizado las causas probables de este padecimiento, se destacan la disposición en la que se alinean el cráneo, la columna cervical y la mandíbula y que una postura sostenida de ella podría ser causante de dolencias. Por otro lado destacan también aquellas que tienen un origen en una disfunción del sistema estomatognático en donde la disposición de la mandíbula en la forma de mal oclusiones es también un motivo probable de dolor que se percibe a nivel de la zona cervical.(Restrepo y Quintero, 2008). En el Perú se han hallado incluso una asociación entre el padecimiento de

cervicalgia y problemas a nivel de la articulación temporomandibular en el 64% de los casos registrados en un policlínico de la ciudad de Lima.(Vega-Bazán et al., 2015)

La terapia física tiene una propuesta de tratamiento para este tipo de patologías como es el caso de la aplicación de agentes electros físicos como la electroterapia, el calor superficial o profundo, el frío, etc. y la ejecución de técnicas manuales como la masoterapia y los estiramientos. (Borges et al., 2013)

No obstante ello existen también propuestas de tratamiento provenientes de la terapia manual ortopédica.(Rebelatto et al., 2004) en ese sentido se plantean como herramientas a utilizar en este caso y siempre posterior a una detallada evaluación tanto analítica como funcional, técnicas como la manipulación vertebral, la presión a nivel de los denominados puntos gatillo o *trigger points*, etc.(Osorio et al., 2013; Romero-Morales et al., 2015)

El procedimiento terapéutico que se plantea analizar en esta investigación es el de la técnica de Jones, esta técnica manual fue planteada con el objetivo de generar una inhibición de la sensación dolorosa de cualquier estructura osteomioarticular a través de la identificación a través de la palpación de zonas o puntos dolorosos en estructuras que se encuentran en tensión o estrés.

Por lo anteriormente expuesto es que se justifica y se hace necesaria esta investigación titulada “Efecto de la técnica de Jones en Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia del hospital de rehabilitación del Callao 2019”.

1.1.1 Formulación del problema

1.1.1.1. Problema general.

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020?

1.1.1.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en el índice de discapacidad cervical de pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020?
- b. ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en el umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm²) en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020?
- c. ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en la movilidad articular en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Investigaciones internacionales

García (España, 2017) en la tesis doctoral titulada “Efectos Inmediatos de la Técnica de Tracción Compresión-Estiramiento o Técnica de Jones sobre un Punto Gatillo Miofascial del Músculo Trapecio en Pacientes con Dolor Cervical Inespecífico” y que tuvo como objetivo el de verificar si la aplicación de la técnica de Técnica de Jones genera cambios inmediatos en la sintomatología del dolor así como en el umbral doloroso a la presión en el punto gatillo miofascial del músculo trapecio superior, así como también en la movilidad cervical y en la percepción de dolor cervical. El estudio que diseñó para tal fin fue el de un ensayo clínico aleatorizado doble ciego y controlado. En el que participaron 84 personas que manifestaron padecer de dolor cervical inespecífico cuyas edades estaban en el rango de los 21 hasta los 57 años, siendo 31 hombres lo que representó el 36,9% de la muestra y 53 mujeres (63,1%), los participantes fueron distribuidas en dos grupos. El estudio finalmente concluyó que la aplicación de la técnica de Jones demostró ser claramente eficaz y presentar cambios clínicamente significativos en el tratamiento del dolor a nivel del punto gatillo miofascial

latente, entre los efectos positivos de la aplicación de esta técnica se destaca el aumento de la movilidad de la columna cervical así como el de una disminución de la percepción del dolor a nivel de la columna cervical y una disminución de la sensibilidad a nivel del punto gatillo.(García, 2017)

Cardero-Duran (España, 2016) en la tesis doctoral titulada “Eficacia de dos métodos de intervención en fisioterapia aplicados en sujetos del ámbito socio-sanitario con dolor cervical inespecífico” y que tuvo como objetivo el de comparar el efecto de dos intervenciones terapéuticas en la disminución de algunos síntomas concurrentes en padecimiento de dolor cervical inespecífico. Para lograr ello se diseñó un estudio experimental ensayo clínico, prospectivo, controlado y simple ciego en el que participaron 75 participantes. Las dos intervenciones terapéuticas fueron en un caso la aplicación de masoterapia y corrientes eléctricas tipo TENS y en el otro caso el de la aplicación de masoterapia más la aplicación de la técnica de Jones y ejercicios de estiramiento. En el análisis de los resultados se pudo determinar que ambos procedimientos terapéuticos generaron cambios estadísticamente significativos en el caso del grado de dolor percibido y el índice de discapacidad cervical, así como en el rango de movimiento cervical ($p \leq 0.05$). el estudio concluye que ambos procedimientos terapéuticos (masoterapia y TENS y el otro consistente en la aplicación de masoterapia y Técnica de Jones resultan efectivos en el manejo de los síntomas concurrentes al padecimiento de dolor cervical de origen inespecífico, no habiéndose registrado diferencias entre ambos no obstante que se registraron algunos casos de una gran mejoría en el caso de los que fueron sometidos a la aplicación de masoterapia y la técnica de jones. (Cardero-Durán, 2016)

Escalante-Anja (Ecuador, 2014) desarrolló una investigación titulada: “Técnica de jones vs tratamiento tradicional y su eficacia en la inhibición del dolor cervical de origen mecánico en pacientes que acuden al centro de rehabilitación física y relajación bendiciones”

que tuvo como objetivo el de comparar el efecto clínico de dos técnicas de tratamiento, ello en el contexto de una investigación de tipo cuantitativo de corte transversal, analítico y de diseño cuasi experimental. En donde se evaluó a 30 pacientes que fueron distribuidos en dos grupos de 15 integrantes cada uno, se compararon los resultados de ambos grupos mediante la prueba estadística T de student en donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de ambos grupos. La investigación finalmente concluye que ambos tratamientos han demostrado efectividad en la reducción de los síntomas clínicos y no se ha encontrado diferencias entre ambas modalidades terapéuticas. (Escalante-Anja, 2015)

Vásquez et al. (España, 2013) “Estudio sobre la fiabilidad de la medición de la EMG de superficie y el efecto de la técnica de Jones en Puntos Gatillos del trapecio superior” y que tuvo como objetivo el de conocer los efectos inmediatos electromiograficos de la técnica de Jones en el musculo trapecio superior, ello en el contexto de una investigación cuasi experimental doble ciego a tres personas en donde se aplicó la técnica de jones a través de seis sesiones en el espacio de tres semanas y se evaluó el efecto de la aplicación de la misma a través del índice de discapacidad cervical, el algómetro y la escala visual análoga de dolor, entre los resultados de este estudio destaca que se pudo evidenciar un aumento del umbral doloroso luego de la aplicación de la técnica así como una reducción del índice de discapacidad cervical conjuntamente con el grado de dolor percibido. Debido a lo reducido del grupo de estudio los resultados del mismo no pueden declararse como concluyentes.(Vázquez et al., 2014)

Montañez (España, 2011) en la tesis doctoral titulada “Efecto Inmediato de Diferentes Técnicas de Fisioterapia Sobre un Punto Gatillo Miofascial del Músculo Trapecio en Pacientes con Dolor Inespecífico de Cuello” esta investigación tuvo como objetivo el de comparar los efectos de dos tratamientos en la disminución de dolor por el padecimiento de punto gatillo miofascial a nivel del músculo trapecio en pacientes con dolor inespecífico de cuello, para ello

se diseñó un ensayo clínico aleatorizado en donde se dividió a el grupo de 102 participantes en dos grupos de estudio, al primero de ellos compuesto por 66 trabajadores de la Universidad Cardenal Herrera con el padecimiento de punto gatillo miofascial activo a nivel del musculo trapecio superior y el otro grupo de estudio de 36 pacientes de la Clínica Gastaldi del Hospital “9 De Octubre”. Los elementos que se midieron en ambos grupos de pacientes en dos oportunidades (antes y después de la aplicación de la técnica) fueron el rango articular activo de la columna cervical, el umbral de dolor o sensibilidad a la presión del punto gatillo miofascial activo del músculo trapecio superior. El grupo total de participantes fueron distribuidos de manera aleatoria en tres grupos, al primero de ellos se les aplicó como tratamiento la técnica de Jones, al segundo el ultrasonido y al tercero el ultrasonido desconectado (grupo placebo), respectivamente. el estudio concluye que las técnicas de CI y US se han mostrado eficacia a corto plazo, en la mejora de los síntomas de los Puntos Gatillos M. (Montañez, 2011)

Díaz (España, 2011) en el estudio titulado “Efectividad de la Terapia Manual frente al TENS (Estimulación Eléctrica Transcutánea del Nervio) en el Estado Funcional de los Pacientes con Cervicalgia Mecánica” y que tuvo como objetivo el de comparar el efecto de la aplicación de electroterapia con la aplicación de una técnica manual como es la técnica de Jones en pacientes con cervicalgia y subaguda y crónica sin signos neurológicos, para ello se diseñó un ensayo clínico y dos grupos de pacientes, en ambos casos la intervención consistió en la aplicación del procedimiento terapéutico por espacio de 10 sesiones, en uno de los grupos se aplicó la electroterapia o TENS mientras que al otro se aplicaron una rutina de estiramientos post isométricos, y la técnica de Jones. El equipo de TENS elegido para la aplicación del procedimiento electro terapéutico fue el TENS MED911 Portátil Digital de Enraf-Nonius con una frecuencia de 80 Hz, una duración de fase de $\leq 150\mu s$ y amplitud ajustada. A la luz de estos resultados concluyo que en ambos casos la intervención terapéutica tubo efectos positivos en

los indicadores clínicos evaluados además que la técnica de jones resultó tener una mayor efectividad que la aplicación del TENS en la mejora de la movilidad activa, así como en la fuerza funcional cervical a corto plazo y a medio plazo, además de la percepción de satisfacción de los pacientes después de la intervención. (Díaz-Pulido, 2011)

1.2.2 Investigaciones nacionales.

Santa María y Lucumber (Lima 2018) desarrollaron una investigación titulada: “Relación entre el dolor cervical y el grado de discapacidad cervical en pacientes del servicio de medicina física en un hospital del Callao, 2017.” Con el objetivo de analizar la relación entre el padecimiento de dolor a nivel cervical y el grado de discapacidad, ello en el contexto de un estudio de tipo observacional y analítico de diseño no experimental. Realizo este análisis en una muestra de 129 pacientes que padecían de dolor cervical y hicieron uso como instrumento del índice de discapacidad cervical. Entre sus resultados se destaca que. Entre quienes se registraron un grado leve de dolor cervical, el 73% de ese grupo no presentaba discapacidad debido a ello mientras que en al caso de los que manifestaban un alto grado de discapacidad, casi en su totalidad presentaron un alto grado de discapacidad en razón de ello, finalmente, y a la luz de estos resultados el estudio concluye que en el grupo analizado si existe relación entre el grado de dolor cervical y el grado de discapacidad cervical.(Santa María y Lucumber Cuenca, 2018)

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- a. Comparar los valores del índice de discapacidad cervical medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020
- b. Comparar los valores del umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm²) medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.
- c. Comparar los valores de la movilidad articular medida antes y después del tratamiento con la técnica Jones en los pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior del Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

1.4 Justificación

El desarrollo de este trabajo de investigación tiene busca aportar en la línea de investigación de la comprobación de los efectos terapéuticos de las diversas técnicas manuales que forman parte del accionar de la terapia manual ortopédica por lo que los resultados del presente estudio servirán para el incremento del conocimiento de los fisioterapeutas que requieren saber si las técnicas que se aplican diariamente tienen realmente un efecto en la mejora de la salud y calidad de vida de los pacientes.

A un nivel práctico, esta investigación se realiza porque existe la necesidad de saber la real utilidad clínica de los diversos procedimientos terapéuticos, en ese sentido la técnica de Jones se identifica como una alternativa de fácil aplicación que busca generar el menor dolor posible durante la sesión terapéutica pero que debe superar el tamizaje científico. Es precisamente ese el aporte de este estudio ya que permitirá conocer el efecto de esta modalidad terapéutica en un grupo de pacientes que reciben atención en un hospital público como es el caso del hospital de rehabilitación del Callao.

1.5 Hipotesis

1.5.1 Hipótesis general

La aplicación de la técnica de Jones mejora la sintomatología Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

1.5.2 Hipótesis específicas

a. Existe una variación estadísticamente significativa de los valores del índice de discapacidad cervical medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

b. Existe una variación estadísticamente significativa de los valores del umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm^2) medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

c. Existe una variación estadísticamente significativa de los valores de la movilidad articular medida antes y después del tratamiento con la técnica Jones en los pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior del Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

II. Marco Teórico

2.1 Bases teoricas sobre el tema de investigacion

2.1.1 *Columna Cervical*

La columna cervical es el segmento de la columna que está constituida por 7 vertebras, en ella podemos distinguir dos unidades funcionales como es el caso del formado por el trabajo de las dos primeras vertebras es decir atlas y axis y la segunda unidad funcional compuesta por las demás vertebras, es un segmento de la columna con particularidades como el de su grado de movilidad en mérito de lo cual puede realizar movimientos en los tres planos y ejes de movimiento. (Wainstein, 2014)

Es precisamente por la amplitud de los movimientos que puede desarrollar que es posible de poder lesionarse en algunos de los variados movimientos que desarrolla, es decir que la estructura y la funcionalidad de la columna cervical son elementos fundamentales para entender una lesión en esta zona anatómica. (Wainstein, 2014)

Primera vértebra cervical o Atlas presenta elementos anatómicos muy particulares y en donde destaca los dos platillos que sirven de encaje de los cóndilos del hueso occipital. Presenta un arco anterior, que cumple la función de ser la inserción del denominado ligamento longitudinal anterior. En su parte posterior destaca su faceta articular que sirve para que se articule con las apófisis odontoides del axis. Por otro lado, el denominado ligamento transversal del atlas tiene su inserción en ambos lados del tubérculo que se encuentra a nivel de la unión de su faceta posterior y su llamada masa lateral, estas masas laterales tienen una carilla que se articula con los cóndilos del hueso occipital.(Molina, 2017)

C2 o axis el elemento característico de esta vertebra es la denominada apófisis odontoides, en esta vertebra seria como el cuerpo de la misma y se corresponde funcionalmente con el arco anterior del atlas. Presenta además en cada lado una faceta para poder articularse

con el atlas. Otro detalle a destacar es su apófisis transversa bífida y se puede identificar en ellas una tuberosidad ubicada en su extremo. (Wainstein, 2014)

Sexta y séptima cervical: El elemento que se destaca de esta vertebra es el de la tuberosidad anterior de su apófisis trasversa o también denominado tuberosidad carotidea. Séptima vértebra de transacción, es la denominada vertebra de transición dado que se asemeja a las vértebras precedentes, aunque y las vértebras torácicas.(Latarjet y Liard; 2010)

Vértebra cervical tipo: el elemento que destaca a una vértebra cervical tipo es el de su cuerpo vertebral. A nivel posterior este tiene dos partes: los pedículos, así como las llamadas láminas que en conjunto constituyen las partes del agujero vertebral mediante el cual pasa la medula espinal, adicionalmente presentan unas carillas articulares superiores e inferiores que se ubican bordeando dicho agujero y finalmente una apófisis espinosa ubicada en su espacio posterior.(Rouvière y Delmas, 2005)

Biomecánica de la comuna cervical

A nivel de la articulación atlanto occipital que está compuesta por el cóndilo del occipital y el denominado anillo que difiere tiene sus características propias como la primera vértebra cervical que es el atlas, al momento de realizar una flexión el cóndilo occipital va a rodar hacia adelante y deslizar ligeramente hacia atrás al mismo tiempo, en cambio en las extensiones le cóndilo va a rotar hacia atrás y deslizar hacia adelante

Este movimiento va a estar controlado y limitado por la membrana tectoria , las capsulas articulares y también cierta membrana atlanto occipital va a controlar y limitar este movimiento, a nivel caudal la articulación atlanto axial que característicamente es la que brinda la mayor aprete de la rotación axial que se produce cuando se rota la cabeza, pero no se debe olvidar que también nos brinda quince grados de flexo extensión, el dato interesante es que se realiza merced del atlas que hace como un pivote en la flexión y hace lo propio hacia atras en la extensión, va a tener un límite merced a la apófisis odontoides.(Latarjet y Liard, 2010)

A nivel de la columna cervical baja que corresponde desde la vértebra C3 hasta C7, su movimiento se realiza a través de las articulaciones apoficiarias que se ubican a cada lado de dichas vertebras, al realizar una extensión las carillas articulares inferiores vamos a tomar como la C4, se desliza hacia inferior y posterior respecto a C5 que sería la vértebra inferior, entonces realiza una extensión y se desliza a nivel inferior y posterior en relación a la vértebra infra yacente, la extensión completa corresponde a la posición de bloqueo articular de la articulación apoficiaria y para la flexión ocurre lo contrario, las carillas articulares inferiores en este caso se deslizan en sentido superior y anterior sobre la verterá inferior que ese C5 efectuando un movimiento contrario.(Rouvière y Delmas, 2005)

Si analizamos el movimiento de rotación , se constituye como un importante factor que efectúa una gran amplitud de movimiento realizado por el complejo atlanto axial, ello es debido al diseño del axis y específicamente por la apófisis odontoides y el anillo el atlas que gira a nivel del odontoides efectuando más o menos 45 grados de rotación hacia ambos lados, las carillas articulares del atlas que son planas se deslizan en un trayectoria circular al corresponderse con el axis, estas carillas son poco convexas debido a la gran porción que se compone de cartílago articular, este movimiento que se da a nivel de la articulación atlanto occipital es limitado, también en ese movimiento de rotación en el plano horizontal el atlas se acompaña de una ligera flexión hacia el lado contrario.

Otro elemento a destacar es la tensión ligamentaria que se produce durante la realización de las rotaciones, específicamente de los ligamentos que se tensan en situación contralateral de la dirección del movimiento.(Rouvière y Delmas, 2005)

Músculos cervicales. La gran amplitud de movimiento que tiene la columna cervical se da merced al variado y numeroso grupo muscular que tiene, un elemento a destacar de la columna cervical es su conexión con la cintura escapular no solo a través de la musculatura

que llega de un lado a otro sino también por la existencia de una gran fascia que recubre la parte anterior del cuello y del esternocleidomastoideo, en ese sentido se destacan:

Trapezio superior. Es un musculo aplanado y triangular, tiene como origen la línea nuchal superior y la protuberancia occipital externa, se va a originar en el borde medial del ligamento nuchal que existe a ese nivel, y tiene otro origen a nivel de las apófisis espinosas desde la duodécima vertebra dorsal, se despliega hasta el borde superior de la cresta de la escapula y al borde del acromion y también en el borde posteriores tercio lateral de la clavícula, tiene la función de elevar la escapula a través de las fibras superiores, además de rotar la escapula durante la abducción, también colabora la abducción del brazo, las fibras medias participan en la aproximación de la escápula a la columna, las fibras medias colaboran en el descenso de la escapula, esta inervado por el nervio accesorio o undécimo par craneal, las arterias que le dan nutrición a este musculo es la arteria cervical transversa, su inervación estará dada por el nervio accesorio que es el par craneal número 11, además su inervación propioceptiva a va a corresponder a las raíces C3 Y C4 (Testut, 1996)

Elevador de la escapula. Este musculo presenta una disposición en diagonal y hace las funciones de enlace entre las vértebras cervicales y la escapula, generalmente está implicado en la limitación hacia la rotación a nivel del cuello. Recibe la inervación de los nervios espinales C3 Y C4 así como del nervio escapular dorsal (C5).(Latarjet y Liard, 2010)

Esternocleidomastoideo. Este musculo se ubica en el espacio anterior y externo del cuello, en su segmento caudal presenta dos haces, un segmento esternal y otro haz clavicular. Recibe su inervación del undécimo par craneal, así como también de dos haces espinales C2-C4. Adicionalmente recibe un haz proveniente del décimo par craneal o nervio Vago.(Rouvière y Delmas, 2005)

El dolor de la columna cervical. Una vez que conocemos todas las estructuras que componen la columna cervical se hace fácil entender la gran variedad de elementos que pueden

presentarse y generar una sensación dolorosa, en tal sentido este puede provenir de algún tipo de lesión o daño ya sea de orden muscular, tendinoso o ligamentario así como también de tipo radicular cuando se compromete el disco intervertebral o alguna de las facetas articulares y que pueden tener una referencia mediante la irritación de los nervios espinales. A efectos de manifestar una tipología de la sensación dolorosa a nivel cervical puede mencionarse que este puede ser un dolor de tipo nociceptivo y el dolor neuropático. (Felson, 2013)

El dolor nociceptivo es aquel que se configura cuando es consecuencia de una estimulación de los receptores nociceptivos que se encuentran a nivel de los tejidos que componen la columna cervical. Por otra parte, el dolor neuropático se constituye cuando este es consecuente de la irritación de los nervios o los tejidos neurales. En el caso de la comuna cervical este dolor es aquel que se caracteriza por referirse hacia espacios denominados dermatomas que se prolongan hacia el miembro superior.(Rodríguez-Blanco, 2008)

2.1.2 Etiología del Dolor Cervical

El dolor cervical puede presentarse en cualquier parte de la columna cervical ya sea hacia alguno de los lados o ambos sumado a la sensación de pesadez o entumecimiento y pesadez que se produce por la contractura muscular que a su vez produce dolor por la disminución del riego sanguíneo , además provoca que las vértebras estén más presionadas una contra otra con el consecuente aumento del roce de sus carillas articulares, además de la rigidez y contractura pueden también presentarse mareos ya que la tensión muscular sostenida en el tiempo produce que disminuya la circulación de sangre al cerebelo y al oído interno produciendo mareos, además el dolor de cabeza también puede presentarse dado que la musculatura del cuello llega hacia la nuca en donde se encuentran compresiones nerviosas con la consecuente sensación de dolor a nivel cervical, que a su vez puede irradiarse hacia las zonas de los ojos.(Escalante-Anja, 2015)

Un elemento que es recurrente en el padecimiento de dolor cervical es el que este se agrava con la movilización y redime al limitar esta, es decir con el reposo, otro elemento concurrente con este malestar es la recurrencia por parte de quien lo padece de mantenerse en su labor diaria con malas posturas, como el caso de la manipulación de computadoras o el dormir desprovisto de apoyo de la cabeza o como consecuencia de manipular objetos con un solo brazo como mochilas, carteras, etc.(Almazán-Campos, 1998)

Otro de los eventos recurrentes y que generan dolencias cervicales está en relación con el desgaste de las articulaciones, aunque es importante destacar que el desgaste de las articulaciones cervicales generalmente produce dolor cuando el grado de desgaste es muy significativo.(Melgoza et al., 2011)

2.1.3 Síndrome Miofascial

Podemos considerar que nuestro sistema muscular osteomuscular es el órgano más abundante y pesado de nuestro cuerpo y desgraciadamente se ve aquejado regularmente por los puntos gatillo o síndrome de dolor miofascial, el punto gatillo es una zona muy delimitada del musculo, muy sensible a la palpación y que se encuentra dentro de una banda ancha, muy tirante y dura, podemos tener puntos gatillo en cualquier musculo del cuerpo, aunque se dan regularmente en la columna de forma simétrica y asimétrica, sobre todo en músculos posturales los que se encargan de mantener la postura.(Almazán-Campos, 1998) Lo peculiar o característico de los puntos gatillo es que cuando son comprimidos, este punto duele pero el dolor se refleja en una zona distante o el llamado dolor referido, al palpase el punto gatillo pero este provoca una irradiación de la sensación dolorosa en ciertas zonas de dicho punto, es un elemento característico de este, cada punto gatillo tiene su propia zona característica de irradiación,(Molina, 2017) es decir que hay un mapa que podría estar preconcebido y en donde cada musculo en cada punto determinado de punto gatillo tiene su zona de reflexión, por ejemplo en el infra espinoso que es un musculo cuyo punto gatillo que se presenta

frecuentemente refleja en la parte posterior de la espalda, muchas ese punto gatillo si esta silente o que no se encuentra activo, pero que al ser comprimido dicho punto se efectúa la sensación álgida de manera reflejada o referida hacia el brazo e inclusive hacia la mano, pudiendo provocar incluso como una especie de reflejo de mareo, sobre todo una sensación de dolor extendido en toda la extensión del brazo, e incluso puede acompañarse de pérdida de sensibilidad y pesadez y cansancio de rostro, cada punto gatillo tiene su zona concreta o mapa de dolor referido.(Manrique y Quispe Montoya, 2017)

En el caso de lo que sucede en cada musculó, se puede evidenciar que en donde se ubica la banda ancha en donde se ubica el punto gatillo, es una banda larga y tirante que es una zona muy dolorosa que provocará el dolor referido o dolor a distancia. El problema viene cuando un sarcomero de las fibras en el caso de los puntos gatillo podemos encontrar a la porción de algunas fibras que se quede en permanente contracción lo que ocasiona que tense el segmento cercano al punto gatillo o al punto de la contracción de la fibra, lo que ocasiona una zona de poca irrigación, (Beltrán y Seinfeld, 2009) por lo que tampoco hay un buen drenaje de las toxinas producidas por el metabolismo celular de la zona, por lo que esta zona se contamina y se intoxica aumentando su acidez por es mala evacuación de las toxinas. Es más común que se presente en las zonas de la espalda.(Morante, 2018) Entre las causas más comunes podemos citar a la fatiga postural, en donde el cuerpo se disponga en una posición de permanente contracción lo que conlleva a una fatiga, lo que ocasiona el punto gatillo. También se puede citar los temas emocionales. Un punto gatillo puede estar silente o también está activo y no necesitar el estimularse o presionar el punto sino manifestar sus síntomas permanentemente. El estrés también se constituye como encausa común de ello.(Romero-Morales et al., 2015)

2.1.4 Técnica de Tensión Contra Tensión o Técnica de Jones

Es una técnica manual que debido a sus características está considerada entre las de menor riesgo de generar secuelas o lesiones, la idea de tensión contra tensión puede resumirse

en el llevado de un determinado musculo hacia una posición de relajación en donde se ve inhibido el reflejo miotático, debido a ello también ha recibido el nombre de terapia de liberación por el posicionamiento. El principio por el que actúa es el de la reducción del impulso nervioso eferente, en este caso ese impulso nervioso es el del dolor, mediante la aplicación de esta técnica se procura limitar la acción que genera el impulso nervioso álgido, esta limitación de este impulso generaría un comportamiento muscular normal que llevaría a una reducción de la tensión y la sensación de dolor. (Melgoza et al., 2011)

2.1.5 Bases Fisiológicas de la Técnica de Tensión Contra Tensión o Técnica de Jones

Para entender el sustento fisiológico de este procedimiento terapéutico debemos conocer cuál es la sucesión de hechos que se suscitan luego de una lesión, en primer término lo que ocurre es que algún hecho de desarrollo brusco ocasiona una elongación rápida de algún musculo determinado, este estiramiento impulsivo es identificado por el organismo como una lesión, el mecanismo que se desencadena entonces es el de la rápida y sostenida contracción del músculo afectado con el consiguiente elongación del musculo antagonista del lesionado, en esta situación en donde se configura la alteración que generara la sensación dolorosa luego del evento que origino la lesión, una alteración debido a esta situación de un reflejo inapropiado, es importante comprender que esta situación anómala de la musculatura agonista y antagonista produce una situación de desalineación de la articulación que complementariamente movilizan ambos músculos (el agonista y el antagonista).(Rodríguez-Blanco, 2008)

Desarrollo de la técnica:

Esta técnica de trabajo implica la sucesión de algunos pasos a desarrollar, en primer término se debe ubicar el punto doloroso para proceder luego a la aplicación de una presión sostenida a tolerancia sobre este, lo que sigue a ello es la aproximación de los extremos del musculo a efectos de deponerlo en una situación de acortamiento, esto se mantiene por un espacio de 90 segundos a efectos de inhibir la acción de las fibras rápidas de dolor o alfa lo que al ser sostenido tiene una consecuencia analgésica lo que sigue a ello es el retorno a una

situación normal de la articulación o segmento muscular, este retorno hacia la posición funcional y debe ser pausada para evitar la aparición de otra reacción del huso neuromuscular que derive en una contracción.(Bermejo-Fernández, 2017)

2.1.6 Aplicación de la Técnica de Jones (Tensión Contra Tensión) Durante la Extensión Cervical.

Para aplicar esta técnica se requiere que el paciente se disponga en decúbito supino, se ubica su cabeza fuera de la camilla hacia cefálico, el evaluador o fisioterapeuta sostiene la cabeza del paciente y procede a palpar la zona posterior del cuello buscando algún punto álgido haciendo hincapié en las apófisis espinosas. Luego de ubicarse el punto doloroso se procede a ejercer una compresión de este punto para evocar un cierto nivel de dolor. Posteriormente a ello se le solicita al paciente que califique la intensidad de su sensación dolorosa, puede usarse la escala análoga para ello, posterior a ello se procede a direccionar la cabeza hacia el movimiento de extensión adicionándole una dirección hacia una flexión lateral y una ligera rotación, el fin de esta maniobra es la disminución de la sensación dolorosa hasta una intensidad que sea 50% de la sensación inicial. Lo que sigue luego del direccionamiento de la cabeza como ya se ha mencionado se procede a regresar la cabeza hacia una posición inicial y evocar un descanso de unos noventa segundos. Luego de ello se procede a llevarse la cabeza hacia la posición neutra inicial. Se espera que luego de aplicada la maniobra unas tres a cinco veces, finalmente se comprueba la zona dolorosa evaluada al inicio, se espera que esta dolencia haya disminuido ligeramente.(Bermejo-Fernández, 2017)

Esta técnica manual procura la disminución de la sensación dolorosa a través de la desensibilización de la zona dolorosa, a través de la mitigación de la presión de la zona específica de la zona cervical a efectos de lograr una inhibición de los receptores de dolor que se encuentran sobre estimulados.(Escalante-Anja, 2015)

El razonamiento que fundamenta esta técnica puede aplicarse a cualquier músculo que se encuentre en un estado de contractura, la idea es en primer término reducir la longitud del músculo en el que se evaluó la presencia de una contractura, luego de proceder presionar ligeramente hasta comprobar que la contractura se haya mitigado, cuando se dispone el músculo hacia una disminución de su longitud se logra la inhibición del reflejo miotático que se relaciona con la resistencia al estiramiento. (Morante, 2018)

El efecto fisiológico de la presión es el generar una isquemia a nivel del punto doloroso, el 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 músculo reduciendo la sensación de dolor. (Bermejo-Fernández, 2017)

Entre las ventajas de la técnica en la práctica clínica se puede mencionar el hecho de que se puede aplicar en alteraciones de orden neuromusculares o alteraciones articulares que generan alguna referencia a nivel muscular, así mismo permite que exista un constante feedback entre el fisioterapeuta y el paciente al tener como referente el grado de dolor que tiene el paciente por lo que puede controlarse la posibilidad de generar algún grado de lesión.

El cuadro clínico en donde se puede sugerir la aplicación de esta técnica manual y que se destaca por ejercer una acción de tensión y otra de contra tensión, no es excluyente de la aplicación de otras técnicas. El efecto terapéutico estará en función de la correcta aplicación y ejecución de la técnica. En ese sentido se puede indicar su aplicación en el caso de que exista una sensación álgida de orden músculo esquelético a nivel cervical que pueden ser secundarias a una degeneración cervical o lesiones consecuentes de una práctica repetitiva, adicionalmente cuando se constituye o acompaña de dolor de cabeza o cefalea, también se puede aplicar en situaciones derivadas de un cuadro agudo de torticolis. (Bermejo-Fernández, 2017)

Entre las contraindicaciones para su aplicación se debe tener en cuenta una evaluación rigurosa en donde se pudiese descartar su aplicación en situaciones como neoplasias o tumores malignos, la sospecha o diagnóstico de aneurismas, que se esté padeciendo de un cuadro agudos con la presencia de una inflamación, en el caso en donde se evidencie algún grado de inflamación a nivel cutáneo no se sugiere someter a ese espacio de la piel con una compresión, se debe considerar que si en la ejecución de la técnica se evidencia un aumento de la sensación dolorosa esta debe preferentemente suspenderse, finalmente si se tiene la sospecha de algún grado de infección también debe procurarse los cuidados adecuados en razón a ello. (Morante, 2018)

2.1.7 Diagnóstico.

Además del dolor se puede identificar una pérdida de fuerza a nivel de los músculos, adicionalmente se puede evidenciar una pérdida de la sensibilidad, así como otros síntomas como el estado de contractura muscular acompañada de dolor en el movimiento del cuello, aumenta la presión a nivel de la columna cervical, se debe procurar realizar una evaluación pertinente y pormenorizada de las diversas estructuras de la columna cervical, se debe descartar el padecimiento de una hernia discal, así como el padecimiento del síndrome de los escalenos, es decir el aumento de tensión de alguno de los músculos escalenos y que tiene la característica de sumarse a un cosquilleo, también puede presentarse una referencia del musculo pectoral menor, también puede aparecer puntos gatillos a nivel del músculo infra espinosos que para estar en tensión pueden presentar puntos álgicos que van a generar un efecto de reflejo que se acompaña y direcciona hacia el brazo. Se debe acompañar la palpación de una anamnesis adecuada y pormenorizada en donde se consulte y considere elementos que pueden coadyuvar al paciente de dolencias a nivel cervical, se debe ponderar la recurrencia del paciente en posturas inadecuadas o la repetición de situaciones con el potencial de generar una alteración a nivel cervical

III. Método

3.1 Tipo de investigación

3.1.1. Enfoque.

El enfoque que siguió el desarrollo de la presente investigación es el cuantitativo dado que se cuantificarán las variables a efectos de darle un tratamiento estadístico.

3.1.2. Alcance

El alcance de esta investigación es el aplicativo en tanto se busca determinar si existe un efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente, ello a través del uso de la estadística.

3.1.3. Diseño de investigación

Esta investigación seguirá un diseño de tipo cuasi experimental en tanto que se realizó un tipo de intervención que explicaría la variabilidad de los resultados de una variable sobre otra, es decir que se midió la variable dependiente antes y después de la intervención.

3.2 Ambito temporal y espacial

3.2.1. Espacial

El espacio en donde se desarrollará el levantamiento de datos es el Hospital de Rehabilitación del Callao, específicamente en el espacio de atención de algias de dicho centro hospitalario. Este centro hospitalario de fundación relativamente reciente se encuentra ubicado en la región del Callao en las instalaciones del anterior Instituto Nacional de Rehabilitación INR y se encuentra bajo la administración del Gobierno Regional del Callao.

3.2.2. Temporal

La toma de la información de las unidades de análisis de esta investigación tendrá una duración de tres meses, desde setiembre del 2019 hasta enero del año 2020.

3.3 Variables

A. *Variable independiente:* Tipo de tratamiento.

Indicadores:

- Aplicación de la técnica de Jones para el tratamiento de dolor cervical mecánico.
- Tratamiento fisioterapéutico convencional brindado en la sede hospitalaria

B. Variables dependientes:

- a) Nivel de dolor cervical según el algómetro.
- b) Rangos articulares de la columna cervical.

Operacionalización de variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Valor final	Tipo de Variable y escala de medición	Instrumento
Nivel o grado de discapacidad cervical	Refiere la auto percepción del nivel o grado de discapacidad cervical	Se determinará mediante la aplicación de un instrumento específico	Puntuación en el rango de los 0 a 50 puntos	Cuantitativa Escala de razón	Índice de de discapacidad cervical
Nivel o grado de dolor a nivel del Punto Gatillo de las fibras superiores del Trapecio	Percepción del nivel o grado de intensidad de dolor	Umbral de dolor a la presión cuantificado en unidad de área (Kg/cm ²)	-Numero de kilogramos de presión (Kg/cm ²)	Cuantitativa Escala de razón	Algómetro
Rangos articulares de la columna cervical	Es un indicador del estado funcional de la columna cervical	Se mide a través de pruebas goniometrías	-Grados de Flexión -Grados de Ext. -Grados de Laterali. -Grados de Rotación	Cualitativa Politómica Escala nominal	Inclinómetro

Nota. Esta figura muestra el desagregado de las características de las variables.

3.4 Poblacion y muestra

La población de estudio para esta investigación será de 40 pacientes que presenten un diagnóstico médico de cervicalgia y que reciban su tratamiento fisioterapéutico en el Hospital de Rehabilitación del Callao, según el histórico de pacientes atendidos según patología por la que reciben esta atención y que fue consultada a los licenciados tecnólogos médicos que

laboran en dicho centro hospitalario, es de un promedio mensual de 27 pacientes con cervicalgia. Es esta la razón por la que este proyecto maneja esta cifra.

3.4.1. Criterios de elegibilidad

Criterio de inclusión

- Ser un paciente que presente un diagnóstico médico por cervicalgia que se encuentre recibiendo tratamiento fisioterapéutico en el Hospital de Rehabilitación del Callao durante el mes de julio del 2019.
- Paciente que manifieste su acuerdo de participar en esta investigación mediante la firma de un consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Estar en la etapa aguda del padecimiento del dolor cervical (tres días).
- No comprender las instrucciones para la ejecución de las maniobras del tratamiento.
- No cumplir el mínimo de 90% de las sesiones que comprende su tratamiento.
- Consumir cualquier tipo de medicación de tipo analgésica.
- Estar bajo las influencias del consumo de bebidas alcohólicas en el momento de la evaluación.
- Haber sufrido alguna contusión en alguna parte de la cabeza o columna hasta una semana antes de la evaluación.
- Haber recibido algún otro tipo de intervención terapéutica además de la indicada en el estudio entre ambas evaluaciones (pre y post.)
- Padecer de Síndrome miofascial en pacientes adultos operados de la columna cervical.
- Padecer de dolor cervical de origen visceral paciente con radiculopatías.

3.4.2. Cálculo de tamaño muestral

Debido a lo limitado del número de participantes del estudio, la muestra será la misma que la población, es decir se optó por una muestra censal, en este caso constituida por igual número de participantes del universo, 40 pacientes.

3.5 Instrumentos

3.5.1. Técnicas

Debido a la naturaleza de las variables analizadas, el recojo de la información se hará usando las técnicas de la encuesta y de observación, la técnica de la encuesta se realizará para el caso de las variables sociodemográficas.

La técnica de la observación estructurada implica un procedimiento estandarizado de evaluación a todos los participantes del estudio sobre alguna característica o indicador que en este caso será para el análisis de las variables antropométricas y la medición de las presiones respiratorias máximas.

3.5.2. Instrumento

Para este trabajo de investigación y el logro de sus objetivos se diseñará una ficha de recolección de datos en donde se incluirán todas las variables pertinentes para este estudio, tanto las variables sociodemográficas como los indicadores clínicos que serán motivo de evaluación.

Específicamente para la evaluación de la intensidad de dolor se hará uso del algómetro para estimular el punto gatillo y registrar el grado de presión y para evaluar la intensidad de la sensación dolorosa a nivel del punto gatillo de las fibras superiores del musculo trapecio se hará uso de la escala análoga de dolor, asimismo se aplicará el índice de discapacidad cervical.

Este cuestionario basa su diseño en la conocida escala de Oswestry, cuenta con 10 reactivos o preguntas con las que se valora el impacto del padecimiento del dolor cervical en diversas actividades cotidianas pudiendo asignarle una valoración en cada reactivo desde los 0

a 5 puntos, la calificación final de los resultados permite ponderar 6 posibilidades diagnósticas o estados de la discapacidad percibido

- Sin Discapacidad: 0-4 puntos
- Discapacidad leve: 5-14 puntos
- Discapacidad moderada: 15-24 puntos
- Discapacidad severa: 25-34 puntos
- Incapacidad completa: 35 a 50 puntos

Este instrumento ha sido 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 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 Cuenca, 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)

Cabe mencionar que la herramienta que será utilizada para la determinación de la magnitud de la angulación de cada uno de los movimientos que serán evaluados será el inclinómetro, ello en razón a la mayor precisión que brinda, lo que abonará en la validez de los resultados.

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

3.6 Procedimientos

Luego de aprobado el presente proyecto, se procederá a presentarlo a las autoridades del centro hospitalario en donde se realizará el trabajo de campo (Hospital de Rehabilitación del Callao)

Una vez aprobado se procederá a la selección de los participantes de este estudio según los criterios de inclusión y exclusión planteados previamente, dichos pacientes serán informados de todos los alcances de la investigación, así como de todos los procedimientos que ello implicará, una vez ello se confirmará su participación mediante la firma del consentimiento informado, luego de lo cual se procederá a la aplicación de la intervención terapéutica en la forma de compresas calientes, masoterapia y la aplicación de la técnica de Jones.

Esta intervención se efectuara por espacio de 10 sesiones que tendrán una duración de 45 minutos en razón de tres veces por semana siendo el tiempo total de la intervención el de 5 semanas, se efectuaran dos evaluaciones una al antes de la aplicación de la primera sesión y una al final de las 10 sesiones mediante la aplicación de los instrumentos indicados en esta investigación a efectos de registrar algún tipo de variación de alguno de los indicadores clínicos que se evaluarán (el índice de discapacidad cervical, el nivel de dolor cervical y los rangos articulares)

Respecto del rango articular, esta medición se efectuará haciendo uso de un inclinómetro, adicionalmente cada medición con el inclinómetro se efectuará en tres

oportunidades para tener una mayor certeza de sus resultados vale decir que ello se realizará en la primera y última evaluación.

Debido a la naturaleza de las variables que se analizarán se utilizarán dos técnicas de investigación, la técnica de la encuesta y la técnica de la observación estructurada.

La técnica de la encuesta se materializará con la aplicación de la ficha de recolección de datos y del índice de discapacidad cervical para el registro de las variables sociodemográficas (género, edad, grado de estudios y su percepción acerca del grado de discapacidad cervical que padece).

La técnica de la observación estructurada se utilizará para el registro de los grados de movimiento de acuerdo a los datos que indique el inclinómetro durante la evaluación de los diversos movimientos de la columna cervical.

3.7 Análisis de datos

La recolección de los datos tendrá lugar en diversos días para poder recabar información de la totalidad de la muestra de pacientes evaluados.

Una vez que se hayan efectuado todas las evaluaciones se realizará un control de calidad de los instrumentos y formularios para descartar aquellos que tuviesen algún defecto en su llenado.

Posterior a ello se digitalizará dicha información en el entorno del programa estadístico Stata versión 13 para efectuar el resumen análisis y presentación de los datos provenientes de dichos cuestionarios. La información se organizará en razón a los objetivos del presente estudio. Las variables cuantitativas serán analizadas con medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (rango, varianza y desviación estándar). Así mismo para cada una de las variables nominales se utilizará distribución por frecuencias absolutas y relativas.

3.8 Consideraciones éticas

Durante la elaboración de la presente investigación, así como de todas las etapas de su desarrollo se realizaron teniendo en cuenta los 4 principios bioéticos (principio de autonomía, principio de beneficencia, principio de no maleficencia y principio de justicia) de la declaración de Helsinki y su actualización.

Debido a ello todos los participantes de esta investigación recibieron la información pertinente del estudio en la que se detallaba la forma en la que participarían y que podían retirarse del estudio en el momento que lo requiriese. Ello fue certificado a través de la firma del consentimiento informado en la que se cada uno de los pacientes evaluados manifestaba haber entendido todos los aspectos relacionados a su participación en el estudio. Adicionalmente toda información que fue recogida de los participantes solo se usó para los efectos del estudio manejándose en estricto privado mediante codificaciones para mantener y conservar su anonimato.

IV. Resultados

De los 40 pacientes que la formula de muestreo indico para su analisis en esta investigacion, se logro la evaluacion de todos los individuos que cumplieron con los criterios de inclusion y exclusion planteados.

Género y grupo etario. De los sujetos evaluados (n=40), 38 (22,5%) correspondieron al sexo masculino y 31 (77,5%) al sexo femenino que pertenecieron a diversos grupos etareos, para tal efecto se organizaron los datos respecto de la edad de los participantes, se categorizó ello en rangos de edad de 24 a 34 años, 35 a 45 años, 46 a 56 años y 57 a más años.

Tabla 1

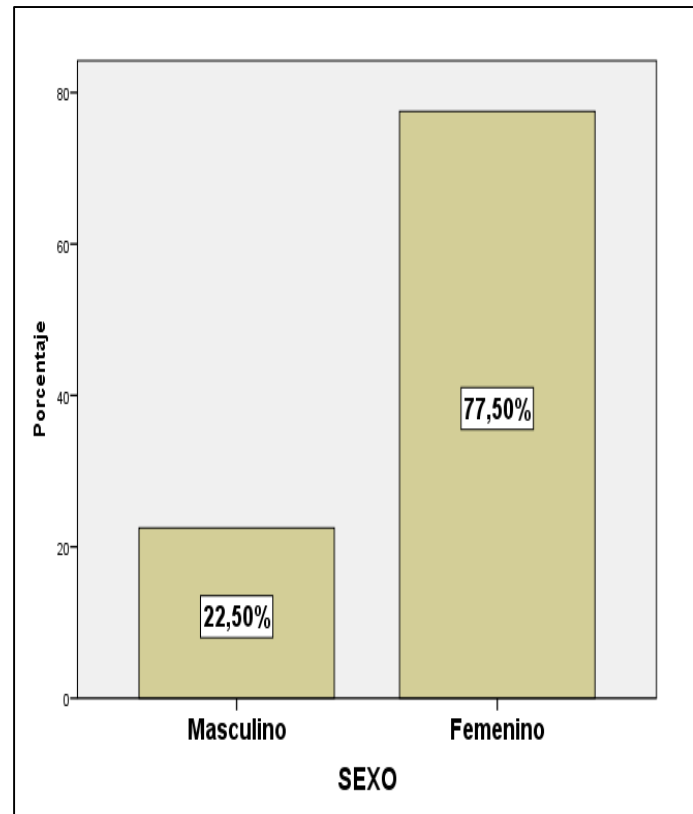
Distribución según el género y grupo etario de los pacientes que recibieron la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

		Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	9	22,5
	Femenino	31	77,5
	Total	40	100,0
Grupo Etario	24 – 34	12	30,0
	35 – 45	20	50,0
	46 – 56	6	15,0
	57 a más	2	5,0
	Total	40	100,0

Nota. Esta tabla muestra la mayor preponderancia femenina en el grupo evaluado y del grupo etario más numeroso entre la nuestra evaluada y e donde se ubica a quienes tuvieron entre 25 y 45 años

Figura 1

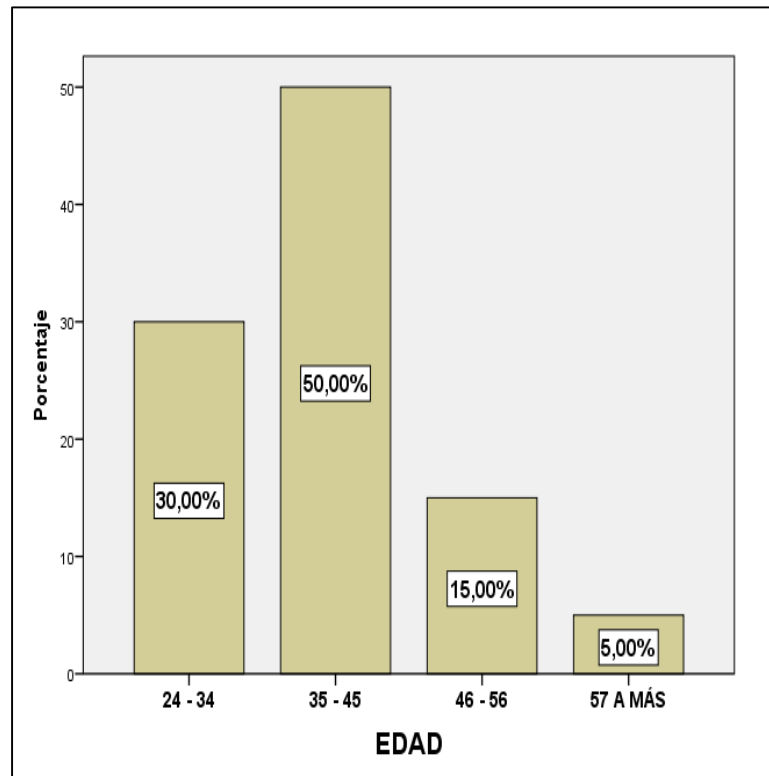
Distribución según el sexo de los pacientes que recibieron la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.



Nota. Esta figura muestra la mayor preponderancia de mujeres en la muestra analizada.

Figura 2

Distribución según el grupo etario de los pacientes que recibieron la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.



Nota. Esta figura muestra al grupo de evaluados en razón al grupo etario.

Prueba de Normalidad. Previo a la elección del estadístico de prueba correspondiente para determinar cambios estadísticamente significativos en los valores clínicos evaluados antes y después de la aplicación del tratamiento.

- **Planteamiento de hipótesis:**

Ho: los datos presentan distribución normal

Ha: los datos no presentan distribución normal

- **Nivel de significancia:** $\alpha = 0.05$

- **Prueba:**

Las puntuaciones de las variables evaluadas (índice de discapacidad cervical, la intensidad del dolor percibido según el algo metro y los rangos articulares de la columna

cervical) se han ingresado al programa estadístico SPSS, y se ha realizado la prueba de Shapiro-Wilk, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 2

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig. (p valor)
Puntaje del índice de discapacidad cervical	,967	40	,281
Rango articular cervical en la Flexión	,966	40	,262
Rango articular cervical en la extensión	,829	40	,000
Rango articular cervical en la lat. derecha	,936	40	,025
Rango articular cervical en la lat. izquierda	,964	40	,232
Rango articular cervical en la rotación derecha	,925	40	,011
Rango articular cervical en la rotación izquierda	,956	40	,121
Sensación dolorosa según el algómetro (Kg/cm ²)	,824	40	,000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Esta tabla presenta los resultados de la prueba de normalidad a a que fueron sometidas las variables analizadas en esta investigación.

- **Regla de decisión:**

Si “p” (sig) < 0.05, se rechaza la Ho

Si “p” (sig) > 0.05, se acepta la Ho

- **Decisión:**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk, la cual registra que la significancia de alguno de los datos es menor a 0,05, lo cual evidencia que los datos de algunas de las variables no presentan una distribución normal ($p < 0.05$). En razón de lo cual se optará como estadístico de prueba para la determinación de probables cambios significativos en los valores clínicos evaluados antes y después de la aplicación del tratamiento, a la prueba

de rangos de wilcoxon que se aplica cuando los datos a evaluar no presentan una distribución normal y además provienen de un mismo grupo de estudio a través de dos mediciones sucesivas.

Prueba de Rangos de wilcoxon

a. Planteamiento de hipótesis:

Ho: No existe una diferencia estadísticamente significativa entre los valores clínicos evaluados antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en el dolor en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.

Ha: Existe una diferencia estadísticamente significativa entre los valores clínicos evaluados antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en el dolor en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020

b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

c. Prueba:

Las puntuaciones de las variables evaluadas antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en el dolor en pacientes con cervicalgia (índice de discapacidad cervical, la intensidad del dolor percibido según el algómetro y los rangos articulares de la columna cervical) se han ingresado al programa estadístico SPSS, y se ha realizado la prueba de rangos de Wilcoxon, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 3*Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo*

	Z	Sig. asintótica (bilateral)
Puntaje Del Índice De Discapacidad Cervical Después Del Tratamiento - Puntaje Del Índice De Discapacidad Cervical Antes Del Tratamiento	-5,448 ^b	.000
Intensidad De La Sensacion Dolorosa Según El Algómetro (Kg/Cm ²) Después Del Tratamiento - Intensidad De La Sensacion Dolorosa Según El Algómetro (Kg/Cm ²) Antes Del Tratamiento	-5,529 ^c	.000
Rango Articular Cervical En La Flexión Después Del Tratamiento - Rango Articular Cervical En La Flexión Antes Del Tratamiento	-3,907 ^c	.000
Rango Articular Cervical En La Extensión Después Del Tratamiento - Rango Articular Cervical En La Extensión Antes Del Tratamiento	-,301 ^b	0.764
Rango Articular Cervical En La Lateralización Derecha Después Del Tratamiento - Rango Articular Cervical En La Lateralización Derecha Antes Del Tratamiento	-,035 ^c	0.972
Rango Articular Cervical En La Lateralización Izquierda Después Del Tratamiento - Rango Articular Cervical En La Lateralización Izquierda Antes Del Tratamiento	-1,390 ^c	0.164
Rango Articular Cervical En La Rotación Derecha Después Del Tratamiento - Rango Articular Cervical En La Rotación Derecha Antes Del Tratamiento	-4,546 ^c	.000
Rango Articular Cervical En La Rotación Izquierda Después Del Tratamiento - Rango Articular Cervical En La Rotación Izquierda Antes Del Tratamiento	-4,964 ^c	.000

- a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo a
- b. Se basa en rangos positivos. b
- c. Se basa en rangos negativos. C

Nota. Esta tabla muestra los resultados de la prueba de Wilcoxon a la que fue sometida la información proveniente de la muestra para determinar la probable variación luego de la aplicada la intervención.

d. Regla de decisión:

Si “p” (sig) < 0.05, se rechaza la Ho

Si “p” (sig) > 0.05, se acepta la Ho

e. Decisión:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de rangos de Wilcoxon, la cual registra sobre el nivel de significancia de las variables evaluadas que:

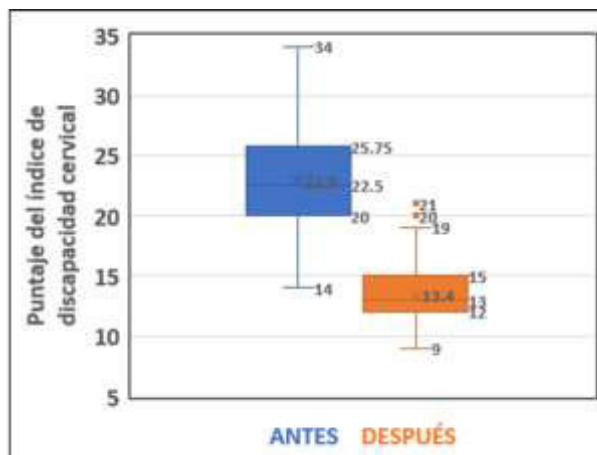
- El puntaje del índice de discapacidad cervical después del tratamiento es significativamente menor al puntaje registrado antes del tratamiento ($p < 0.05$)
- La intensidad de la sensación dolorosa después del tratamiento es significativamente menor a la intensidad registrada antes del tratamiento ($p < 0.05$).
- El rango articular cervical en la Flexión después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento ($p < 0.05$).
- El rango articular cervical en la rotación derecha después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento ($p < 0.05$).
- El rango articular cervical en la rotación izquierda después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento ($p < 0.05$).

f. Gráficos comparativos:

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 3

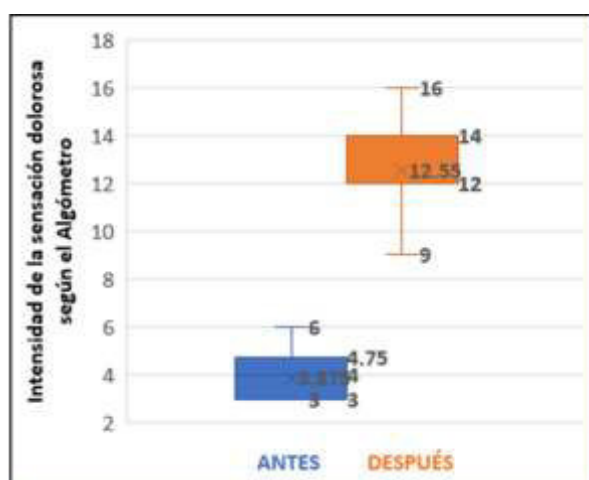
Comparación del Puntaje del índice de discapacidad cervical antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.



Nota. Esta figura muestra la diferencia en los resultados de las evaluaciones efectuadas sobre la discapacidad cervical previo y posterior a la intervención.

Figura 4

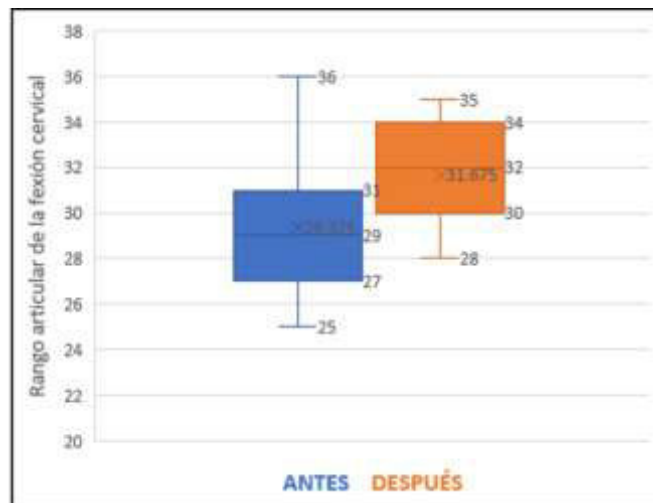
Comparación de los valores del umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm^2) antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020



Nota. Esta figura muestra la diferencia en los resultados de las evaluaciones efectuadas sobre la intensidad de la sensación dolorosa previo y posterior a la intervención.

Figura 5

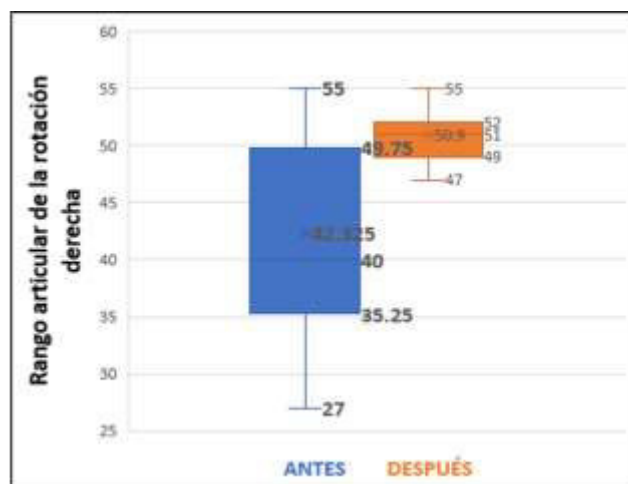
Comparación del rango articular de la flexión cervical antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.



Nota. Esta figura muestra la diferencia en los resultados de las evaluaciones efectuadas sobre el rango articular de la flexión cervical previo y posterior a la intervención

Figura 6

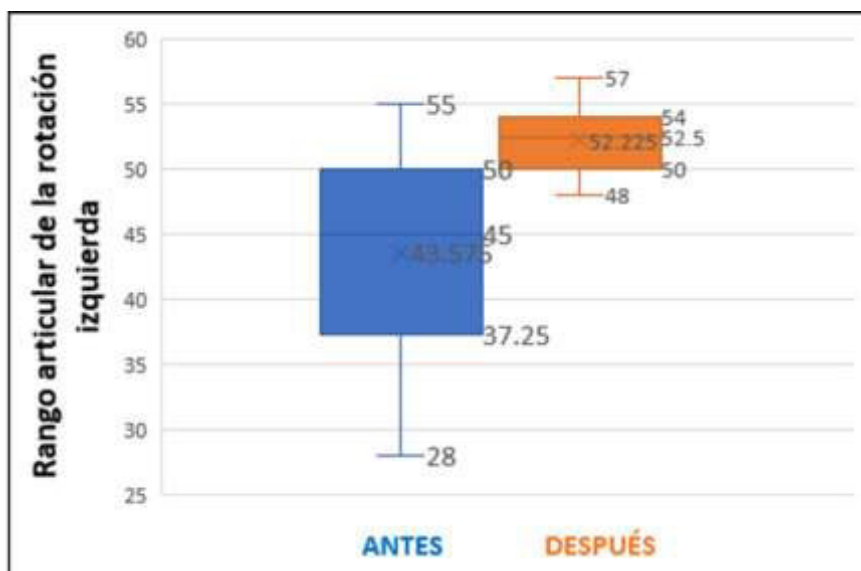
Comparación del rango articular de la rotación derecha antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020



Nota. Esta figura muestra la diferencia en los resultados de las evaluaciones efectuadas sobre el rango articular de la rotación derecha cervical previo y posterior a la intervención.

Figura 7

Comparación del rango articular de la rotación izquierda antes y después de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020



Nota. Esta figura muestra la diferencia en los resultados de las evaluaciones efectuadas sobre el rango articular de la rotación izquierda cervical previo y posterior a la intervención

Como puede observarse en el gráfico 3 se evidencia una marcada disminución de la puntuación correspondiente al índice de discapacidad cervical que en la primera medición presento una media de 22 puntos y luego del tratamiento se registró una media de 13 puntos. Así mismo tal y como se muestra en el gráfico 4 pudo evidenciarse un aumento de los valores medios de los valores del umbral doloroso que pasó de un primer valor medio de 4 Kg/cm² antes del tratamiento a tener un valor medio de 13 Kg/cm² luego del mismo (Gráfico No.5). De modo complementario se registró también un aumento en la movilidad articular en algunos de los planos de movimiento, en el gráfico 5 se registra el aumento del valor medio de rango articular de flexión, que pasó de 29 grados de valor medio a 32 grados de movimiento. También en el plano de las rotaciones tanto derecha e izquierda, que incrementaron su valor medio de 40 a 41 grados en el caso de la rotación derecha (Gráfico No.6) y de 45 a 52 grados en el caso de la rotación izquierda luego del tratamiento (Gráfico No.7).

V. Discusión de Resultados

En diversos estudios se ha buscado determinar el efecto de variadas técnicas sobre el dolor y funcionalidad cervical dado el gran impacto limitante que tiene este padecimiento en la calidad de vida de quienes los padecen. El objetivo de esta investigación fue abonar a ello a través del uso de otro referente clínico del estado de salud como es el índice de discapacidad cervical, además de una evaluación funcional muy detallada a través de la evaluación de los rangos articulares de la columna cervical.

Se evaluaron específicamente ocho indicadores clínicos del estado de salud de la columna cervical, en primer término el índice de discapacidad cervical que se evaluó a través de un cuestionario estandarizado específico para registrar el grado de funcional auto percibido por la persona evaluada, en segundo lugar el grado o intensidad de la sensación dolorosa que fue evaluado con el algómetro y finalmente el rango articular en los diversos planos en los que la comuna cervical puede desarrollar su movimiento.

De esos ocho indicadores clínicos solo se registraron cambios estadísticamente significativos en cinco de ellos, esto es, el índice de discapacidad cervical, el grado de dolor percibido y el rango articular en el plano de flexión, en el plano de rotación tanto hacia la derecha como hacia la izquierda. No se encontraron cambios estadísticamente significativos en el rango articular de la extensión ni en las lateralizaciones derecha e izquierda.

Si bien cada uno de los pacientes evaluados percibió un tratamiento por sus dolencias cervicales en el contexto de un servicio de salud público como el que se brinda en el hospital de rehabilitación del Callao, sus resultados se encuentran en la misma línea de otras investigaciones que registraron efectos inmediatamente después de la aplicación de esta técnica (García Pinto; 2017), a diferencia de dicho estudio, la evaluación de los parámetros clínicos no fue evaluado en cada sesión sino luego de culminado todo el conjunto de sesiones de

tratamiento lo cual abona en que es una técnica también efectiva cuando se disponga de poco tiempo para el abordaje de esta afección.

También se ha podido registrar un efecto equivalente entre la aplicación de la técnica de Jones y la electroterapia, específicamente con el TENS (Cardero Durán, 2016). En otro estudio se pudo incluso determinar un efecto más significativo luego de la aplicación de la técnica de Jones y esta corriente terapéutica (Díaz Pulido, 2011). Aunque el número de participantes de ambos estudios sigue siendo menor y por tanto sus resultados no resultar concluyentes aun, dichos hallazgos abonarían a la idea de optar por este procedimiento terapéutico cuando se quiere lograr un efecto en muy corto plazo en el caso de afecciones crónicas no obstante que los grupos de estudio siguen siendo reducidos.

De modo análogo, en otros estudios también se ha comparado el efecto de la técnica de Jones con otra muy conocida modalidad terapéutica como lo es la aplicación de ultrasonido (Montañez Aguilera; 2011) y en donde también se han registrado un efecto comparable con la aplicación de ese agente físico, por lo que esta técnica debería estar entre las primeras alternativas cuando se presenten escenarios en los que no se dispongan de dichos equipos.

También se ha podido efectuar una comparación respecto de la aplicación de la masoterapia y la técnica de Jones y se ha podido encontrar efectos relativamente similares luego de la aplicación de las dos modalidades terapéuticas en grupos distintos (Escalante Anja, 2015), lo que a su vez aporta al hecho de que la técnica de Jones no resulta por lo menos deletérea para los pacientes en la reducción de las dolencias cervicales.

Respecto de la reducción de la sensibilidad dolorosa o aumento del umbral doloroso, este también fue medido en otros estudios en donde se registró cómo luego de la aplicación de la técnica en un número determinado de sesiones, se pudo valorar un incremento del umbral doloroso evaluado con el algómetro (Vázquez Bravo et al., 2014) este hecho también fue registrado en esta investigación.

VI. Conclusiones

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación y en razón a los problemas y objetivos planteados para su análisis se concluye que

- Existe un efecto estadísticamente significativo en la reducción del índice de discapacidad cervical luego del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020
- Existe un aumento estadísticamente significativo del umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm^2) luego del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020
- Existe un aumento estadísticamente significativo del rango articular de flexión cervical luego del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020
- Existe un aumento estadísticamente significativo del del rango articular de rotación cervical derecha luego del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020
- Existe un aumento estadísticamente significativo del del rango articular de rotación cervical izquierda luego del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020

VII. Recomendaciones

- Replicar esta investigación en otro grupo de pacientes que se encuentren ubicados en una latitud distinta de la evaluada para poder ponderarse los valores evaluados según esta diferencia de condiciones.
- Ampliar el numero de variables que amplíen la perspectiva de factores que puedan incidir en el éxito del tratamiento fisioterapéutico.
- Proponer a los colegas fisioterapeutas la posibilidad de añadir a su batería de pruebas de tratamiento la técnica de Jones y evaluar probables modificaciones a la misma en el contexto de trabajos investigativos.
- Proponer la elaboracion e implementacion de programas de tratamiento preventivo de lesiones musculo esqueléticas a nivel cervical que incluyan la aplicación de ejercicios terapéuticos específicos o globales que complementen la aplicación de esta técnica manual.

VIII. Referencias

- Almazán-Campos, G. (1998). Terapia manual y osteopatía. «De la teoría a la técnica». *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 1(1), 47-59.
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-terapia-manual-osteopatia-de-teoria-13010363>
- Beltrán, A., & Seinfeld, J. (2009). *Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: Un problema persistente*. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/1514>
- Bermejo-Fernández, A. (2017). *Efectos de aplicación de la técnica funcional para el hueso hioides en las restricciones de movilidad temporomandibular* [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad de Sevilla].
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=148158>
- Borges, M. de C., Borges, C. dos S., Silva, A. G. J., Castellano, L. R. C., & Cardoso, F. A. G. (2013). Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterapêutico em pacientes com cervicalgia crônica. *Fisioterapia em Movimento*, 26(4), 873-881.
<https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000400016>
- Cardero-Durán, M. A. (2016). *Eficacia de dos métodos de intervención en fisioterapia aplicados en sujetos del ámbito socio-sanitario con dolor cervical inespecífico* [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad de Extremadura].
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56863>
- Cohen, S. P. (2015). Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(2), 284-299. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.008>
- Côté, P., van der Velde, G., Cassidy, J. D., Carroll, L. J., Hogg-Johnson, S., Holm, L. W., Carragee, E. J., Haldeman, S., Nordin, M., Hurwitz, E. L., Guzman, J., Peloso, P. M., & Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. (2008). The burden and determinants of neck pain in workers: Results of the

- Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine*, 33(4 Suppl), S60-74.
<https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181643ee4>
- Díaz-Pulido, B. (2011). *Efectividad de la terapia manual frente al TENS (Estimulación Eléctrica Transcutánea del Nervio) en el estado funcional de los pacientes con cervicalgia mecánica*. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/17001>
- Escalante-Anja, F. J. (2015). “*Técnica de Jones vs tratamiento tradicional y su eficacia en la inhibición del dolor cervical de origen mecánico en pacientes que acuden al centro de rehabilitación física y relajación bendiciones*”.
<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/8666>
- Felson, D. T. (2013). Osteoarthritis as a disease of mechanics. *Osteoarthritis and Cartilage*, 21(1), 10-15. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2012.09.012>
- García, A. (2017). *Efectos inmediatos de la técnica de tracción-compresión-estiramiento sobre un punto gatillo miofascial del músculo trapecio en pacientes con dolor cervical inespecífico*. <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/63976>
- GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet (London, England)*, 388(10053), 1545-1602.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31678-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31678-6)
- Gonzales-Muente, A. M., Meneses-Espejo, Y., Gonzales-Lozano, R., & Mayta-Tristán, P. (2014). Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. *Archivos de Medicina*, 10(1).
<http://www.archivosdemedicina.com/abstract/efecto-de-la-aplicacin-de-unprograma->

de-gimnasia-laboralpara-reducir-la-prevalencia-decervicalgia-en-estudiantes-deodontologa-525.html

- Kato, S., Takeshita, K., Matsudaira, K., Tonosu, J., Hara, N., & Chikuda, H. (2012). Normative score and cut-off value of the Neck Disability Index. *Journal of Orthopaedic Science: Official Journal of the Japanese Orthopaedic Association*, 17(6), 687-693. <https://doi.org/10.1007/s00776-012-0276-y>
- Latarjet, M., & Liard, A. R. (2010). *Anatomía humana*. Editorial Médica Panamericana.
- MacDermid, J. C., Walton, D. M., Bobos, P., Lomotan, M., & Carlesso, L. (2016). A Qualitative Description of Chronic Neck Pain has Implications for Outcome Assessment and Classification. *The Open Orthopaedics Journal*, 10, 746-756. <https://doi.org/10.2174/1874325001610010746>
- Manrique, D. A., & Quispe Montoya, K. G. (2017). Cervicalgia, discapacidad cervical y factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621317>
- Melgoza, J. C. C., Ariza Andraca, R., Morales, R. E., Medina, C. M., Ortega, M. M., Román, M. R. S., Barrera, E. S., Aparicio, G. I. T., Ríos, L. V., Skvirsky, S. W., Bello, A. E., Aldrete Velasco, J., & Ruiz, A. T. C. (2011). Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. *Medicina Interna de México*, 27(6), 552-572. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32620>
- Molina, J. E. (2017). *Estudio comparativo entre la aplicación de la técnica de tensión-contratensión vs corrientes tens en puntos gatillo en el tratamiento de pacientes con cervicalgia crónica de origen músculo esquelético*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/6860>

- Montañez, J. (2011). *Efecto inmediato de diferentes técnicas de fisioterapia sobre un punto gatillo miofascial del músculo trapecio en pacientes con dolor inespecífico de cuello* [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad CEU - Cardenal Herrera]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=75603>
- Morante, S. L. (2018). Efectividad del Stretching en trapecio superior en cervicalgia miogena en pacientes del Hospital III ESSALUD Chimbote en el período agosto-noviembre del 2017. *Universidad San Pedro*. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/4681>
- Osorio, M. A. M., Schulz, A. K., Echavez, J. F. M., Navarro, C. T., & Mejía, J. M. M. (2013). Efectividad de la manipulación cervical en pacientes con cefalea de tipo tensional: Revisión sistemática. *Fisioterapia*, 35(4), 174-179. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4280570>
- Quispe, J. M., Oré, C. A. S., Tafur, C. P., Fasabi, V. M., Aguilar, L. M., & Huamani, L. C. (2016). Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 357-363. <https://doi.org/10.15381/anales.v77i4.12655>
- Rebelatto, J. R., Albuquerque Sendín, F., & Silva Mendonça, L. (2004). Identificación de las alteraciones en los hábitos de estudiantes respecto al transporte de material escolar. *Fisioterapia*, 26(4), 220-225. [https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(04\)73106-5](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(04)73106-5)
- Restrepo, C., & Quintero, Y. (2008). Efecto de la posición craneocervical en las funciones orales fisiológicas—Semantic Scholar. *Facultad de Odontología, Universidad CES.*, 21(1). <https://www.semanticscholar.org/paper/Efecto-de-la-posici%C3%B3n-craneocervical-en-las-orales-Restrepo-Quintero/5ea6b3c7d0a77adbf2db2a78e3039acd2f7037f8>

- Rodríguez-Blanco, C. (2008). Tensión/contratensión sobre el músculo pterigoideo interno. Repercusiones en la dinámica mandibular. *Cuestiones de fisioterapia: revista universitaria de información e investigación en Fisioterapia*, 37(2), 67-73. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2700560>
- Romero-Morales, C., Cabrera-Guerra, M., Gómez, M. A., & Jiménez, S. (2015). Efectividad de las técnicas de manipulación cervical vs. Técnica de compresión en puntos gatillo en pacientes con cefalea tensional. *Fisioterapia*, 37(2), 67-74. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.05.003>
- Rouvière, H., & Delmas, A. (2005). *Rouvière, H., Anatomía Humana Descriptiva, topográfica y funcional, 11a ed.* ©2005 Últ. Reimpr. 2006. Elsevier España.
- Saavedra-Hernández, M., Castro-Sánchez, A. M., Cuesta-Vargas, A. I., Cleland, J. A., Fernández-de-las-Peñas, C., & Arroyo-Morales, M. (2012). The contribution of previous episodes of pain, pain intensity, physical impairment, and pain-related fear to disability in patients with chronic mechanical neck pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 91(12), 1070-1076. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31827449a5>
- Santa María Sipión, A. D. M., & Lucumber Cuenca, N. G. (2018). “La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina física en un hospital del Callao, 2017”. *Universidad Privada Norbert Wiener*. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2474>
- Sarig, H., Weiss, P. L. T., Sprecher, E., Krasovsky, A., & Laufer, Y. (2014). Do neck kinematics correlate with pain intensity, neck disability or with fear of motion? *Manual Therapy*, 19(3), 252-258. <https://doi.org/10.1016/j.math.2013.10.006>
- Testut, L. (1996). *Compendio de Anatomía Descriptiva*. Elsevier España.

- Vázquez, B., Segura, E., & Biviá Roig, G. (2014). *Estudio sobre la fiabilidad de la medición de la EMG de superficie y efecto de la Técnica de Jones en PG del trapecio superior / autor, Begoña Vázquez Bravo ; tutores, Eva Segura Ortí [y] Gemma Biviá Roig.* <https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/5932>
- Vega-Bazán, L., Becerra-Bravo, G., & Mayta-Tristán, P. (2015). Maloclusión, trastorno temporomandibular y su asociación a la cervicalgia. *Fisioterapia*, 37(6), 279-285. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.12.002>
- Wainstein, E. (2014). Patogénesis de la artrosis. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(5), 723-727. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70098-7](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70098-7)

IX. Anexos

ANEXO A: Consentimiento Informado

Proyecto: Efecto de la Técnica de Jones en Puntos Gatillos del Trapecio Superior en Pacientes con Cervicalgia del Hospital de Rehabilitación del Callao 2019

RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN:

1 **Lic. T.M. Julia Poma Alberto**

Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación. CTMP: 10509

Dirección para contacto: Jr domingo casanova Nro 531 lince

Teléfono: 968139268, email: pomajulie23@gmail.com

Por favor, lee (a) el texto abajo. Si no puedes leer, la investigadora lo hará por ti paso a paso.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Determinar el efecto de la aplicación de la técnica Jones y del tratamiento convencional, en el grado de dolor y rango articular de los pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2019

El estudio será necesario para:

Conocer el efecto de la aplicación de la técnica Jones y del tratamiento convencional, en el grado de dolor y rango articular de los pacientes con cervicalgia.

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. Será realizada una entrevista a todos los participantes del estudio
4. Los resultados serán entregados a cada participante del estudio en forma individual por el responsable del estudio con las recomendaciones pertinentes.

COMPENSACIÓN:

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

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.

PROBLEMAS O PREGUNTAS:

En caso haya algún problema o pregunta, o algún daño relacionado con la investigación, podré contactar al investigador responsable, Licenciada de la especialidad de tecnología médica, responsables del proyecto.

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 mi 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:

Huella digital del participante

ANEXO B: Instrumentos de Medición

A) INFORMACIÓN GENERAL	
<p>1. Edad: _____</p> <p>2. Sexo: a) Masculino () b) Femenino ()</p>	<p>3. Grado de instrucción:</p> <p>a) Inicial ()</p> <p>b) Primaria ()</p> <p>c) Secundaria ()</p> <p>d) Técnico ()</p> <p>e) Universitario ()</p>
B) INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL	
<p>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.</p>	
<p>1.- INTENSIDAD DE DOLOR DE CUELLO.</p> <p>0=No tengo dolor en este momento.</p> <p>1=El dolor es muy leve en este momento.</p> <p>2=El dolor es moderado en este momento.</p> <p>3=El dolor es fuerte en este momento.</p> <p>4=El dolor es muy fuerte en este momento.</p> <p>5=En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar.</p> <p>2.- CUIDADOS PERSONALES. (Lavarse, vestirse...)</p> <p>0=Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor.</p> <p>1=Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor.</p> <p>2=Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado.</p> <p>3=Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados.</p> <p>4=Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados.</p> <p>5=No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama.</p> <p>3.- LEVANTAR PESOS.</p>	

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:** _____

C) REGISTRO DE RANGO ARTICULAR	
ANTES DEL TRATAMIENTO	DESPUÉS DEL TRATAMIENTO
Rango articular cervical en la Flexión. _____	Rango articular cervical en la Flexión. _____
Rango articular cervical en la extensión. _____	Rango articular cervical en la extensión. _____
Rango articular cervical en la lateralización derecha. _____	Rango articular cervical en la lateralización derecha _____
Rango articular cervical en la lateralización izquierda. _____	Rango articular cervical en la lateralización izquierda. _____
Rango articular cervical en la rotación derecha. _____	Rango articular cervical en la rotación derecha. _____
Rango articular cervical en la rotación izquierda. _____	Rango articular cervical en la rotación izquierda. _____

D) REGISTRO DE LA INTENSIDAD DE LA SENSACION DOLOROSA SEGÚN EL ALGÓMETRO (Kg/cm²)			
ANTES DEL TRATAMIENTO			
1 ^a medición	2 ^a medición	3 ^a medición	Promedio
DESPUÉS DEL TRATAMIENTO			
1 ^a medición	2 ^a medición	3 ^a medición	Promedio

ANEXO C: Matriz de Consistencia

Tabla 3. Matriz de consistencia del estudio. Efecto de la Técnica de Jones en Puntos Gatillos del Trapecio Superior en Pacientes con Cervicalgia del Hospital de Rehabilitación del Callao 2019

problemas	objetivos	hipótesis	variables	material y método
<p>1.Problema General:</p> <p>¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2019?</p> <p>1.1Problemas Específicos:</p> <p>1. ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en el índice de discapacidad cervical de pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020?</p> <p>2. ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en el umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm²) en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020?</p> <p>3. ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en la movilidad articular en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020?</p>	<p>2. Objetivo General:</p> <p>Determinar el efecto de la aplicación de la técnica Jones en el Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2019.</p> <p>2.1 Objetivos Específicos</p> <p>1. Comparar los valores del índice de discapacidad cervical medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.</p> <p>2. Comparar los valores del umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm²) medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.</p> <p>3. Comparar los valores de la movilidad articular medida antes y después del tratamiento con la técnica Jones en los pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior del Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.</p>	<p>3. Hipótesis General</p> <p>La aplicación de la técnica de Jones mejora la sintomatología Puntos Gatillos del trapecio superior en pacientes con cervicalgia que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2019.</p> <p>3.1 Hipótesis Específicas</p> <p>1. Existe una variación estadísticamente significativa de los valores del índice de discapacidad cervical medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.</p> <p>2. Existe una variación estadísticamente significativa de los valores del umbral doloroso según el algómetro (Kg/cm²) medidos antes y después del tratamiento con la técnica Jones en pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior que reciben tratamiento en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.</p> <p>3. Existe una variación estadísticamente significativa de los valores de la movilidad articular medida antes y después del tratamiento con la técnica Jones en los pacientes con Puntos Gatillos del trapecio superior del Hospital de Rehabilitación del Callao, 2020.</p>	<p>- Índice de discapacidad cervical.</p> <p>- Intensidad de dolor según el algómetro</p> <p>- Rangos articulares de la columna cervical.</p>	<p>TIPO DE ESTUDIO: Básica, de corte longitudinal.</p> <p>NIVEL: Relacional</p> <p>DISEÑO: Cuasi experimental</p> <p>TÉCNICAS: Observación estructurada y Encuesta</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>1. Índice de discapacidad cervical</p> <p>2. Inclínómetro.</p> <p>3. Ficha de recolección de datos sociodemográficos.</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p> <p>50 pacientes con diagnóstico de cervicalgia que reciban tratamiento rehabilitador en el Hospital de Rehabilitación del Callao, entre los meses de Setiembre a Diciembre del 2019.</p> <p>La muestra estará constituida por los mismos 50 pacientes, es decir se optará por un muestreo de tipo censal dado que se tendrá acceso al total de pacientes.</p>

ANEXO D: Aprobación Ejecución del Proyecto de Tesis Hospital del Callao 2019

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

TEMA REALIZACIÓN DE TESIS O TRABAJO DE GRADO

Bellavista, 19 de Septiembre del 2019

Señor

Sr. Willam Lazo Meza
Hospital de Rehabilitación del Callao

De mis consideraciones:

(yo/Nosotros) Julia Poma Alberto con DNI N° 42600206
Alumno(s) egresado de tecnología Facultad de UNFV Solicito (amos) a ustedes muy respetuosamente la aprobación de realización de tesis o trabajo de grado: Impacto de la técnica de TENS Que nos permitirá obtener el Título de Docente Especialidad ENT-H-O

Adjunto los siguientes documentos:

- Propuesta del Tema con sus: antecedentes, objetivos, alcance, metodología, recursos, cronograma, consentimiento informado.
- Carta de compromiso por parte del usuario de implementar el producto final.
- Carta de compromiso por parte del(los) tesista(s) en brindar una copia de la tesis al Hospital.

Le agradezco de antemano por su amable atención.

Atentamente,

Julia Poma Alberto

Nombre del solicitante

Teléfono de contacto 968134268

E-mail pomajulia23@gmail.com





HOSPITAL DE REHABILITACIÓN EL CALLAO

**JULIA POMA ALBERTO
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
PRESENTE**

Por medio de la presente se le informa que su trabajo de tesis titulado:

**“EFECTO D ELA TÉCNICA DE JONES EN PUNTOS GATILLOS
DEL TRAPECIO SUPERIOR EN PACIENTES CON CERVICALGIA
DEL HOSPITAL DE REHABILITACIÓN DEL CALLAO 2019”**

Ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación, el cual autoriza continuar con la ejecución del proyecto de tesis que le permita obtener el título de Especialista en Terapia Manual Ortopédica.

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Bellavista, Callao, 26 de Noviembre de 2019



**DR. WILLAM ALDO LAZO MEZA
DIRECTOR EJECUTIVO
HOSPITAL DE REHABILITACIÓN DEL CALLAO**



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO
 "Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la lucha contra la Corrupción y Impunidad"



INFORME N° *056* -2019- GRC-HRC-UADI



A : DR. WILLAM LAZO MEZA
 Director Ejecutivo
 Hospital de Rehabilitación del Callao

ASUNTO : INFORME TERCERA REUNIÓN - APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Ref. : HRE-002145 – Srta. Julia Poma Alberto

FECHA : 29 de Noviembre del 2019

Es grato dirigirme a Usted, saludándole cordialmente y en atención al asunto de la referencia remitir el presente informe sobre la tercera reunión del grupo de Ética en Investigación del Hospital de Rehabilitación del Callao.

I. BASE LEGAL

- Ley N° 28842- Ley General de Salud y sus modificatorias
- Ley 29414 Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de Salud
- Ley N° 29733 Ley de Protección de Datos Personales
- Ley 27657 Ley del Ministerio de Salud
- Ley 27815, Ley del Código de Ética de la Función Pública
- Decreto Supremo 011-2011-JUS que aprueba Lineamientos para garantizar el ejercicio de la Bioética desde el reconocimiento de los derechos humanos.

II. ANTECEDENTES

Mediante el INFORME N° 055-2019-GRC-HRC-UADI, se comunicó los aportes brindados por el grupo de trabajo en ética en investigación, relacionado a gestión del talento humano, cuyos resultados serán de importancia para promover la mejora continua; además de los temas que ya se habían visualizado con anterioridad, como son: Estrés de burnout en los docentes y el aprendizaje en los internos de terapia física y rehabilitación, Eficacia de la terapia de liberación miofascial en la intensidad del dolor y la flexibilidad de la cicatriz en pacientes cesareadas de un hospital público y Programa ejercicio físico para la prevención del riesgo de caídas en el adulto mayor en hospital nacional, siendo 4 los trabajos de investigación aprobados por el grupo de ética en investigación del Hospital de Rehabilitación del Callao, los cuales a futuro formarán parte de la futura biblioteca del Hospital.



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO
 "Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y Impunidad"



- V. Juicio de experto o validación del instrumento: el instrumento ha sido validado por el juicio de expertos, por lo tanto el instrumento debe ser considerado valedero y puede ser utilizado en la muestra poblacional.

IV. CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación, es aprobado por mayoría en el grupo de trabajo, esperando sea considerado los aportes brindados en el presente informe, a pesar de no contar con el informe de la Lic. María Santisteban.

El Hospital de Rehabilitación del Callao, debe brindar las facilidades del caso para la aplicación de los diferentes instrumentos que serán aplicados a los pacientes que cumplan el criterio de inclusión.

V. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

- Se sugirió brindar las facilidades para la recolección de la información necesaria para iniciar la aplicación de los instrumentos en los pacientes que acepten participar en el estudio antes mencionado.
- Se sugirió tomar en cuenta las indicaciones brindadas sobre el proyecto, realizadas por el equipo de ética en investigación.
- Se solicita a la Dirección Ejecutiva, firmar la constancia de aprobación, que permita la aplicación del instrumento en el hospital.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO

 Mg. PAOLA I. CERRASCO ASIN
 CEP. 52982
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación