

Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACIÓN**

## **FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA**

### **EFFECTO DE LA OSCILACIÓN RESONANTE MANTENIDA EN LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON HOMBRO DOLOROSO - ECOMÚSCULO 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

#### **AUTOR**

Galicio Torrecillas Carmen Rosa

#### **ASESOR**

Leiva Loayza Elizabeth Inés

#### **JURADOS**

Castro Rojas Miriam Corina

Quesada Ponte Elisa

Lovato Sánchez Nita Giannina

Lima - Perú

**2019**

## Índice

I. Introducción.....	3
1.1. Descripción y formulación del problema.....	4
1.2. Antecedentes.....	6
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2. Objetivos específicos.....	13
1.4. Justificación.....	13
1.5. Hipótesis.....	14
II. Marco teórico.....	16
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	16
III. Método.....	28
3.1. Tipo de investigación.....	28
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	28
3.3. Variables.....	28
3.4. Población y muestra.....	30
3.5. Instrumento.....	30
3.6. Procedimientos.....	31
3.7. Análisis de resultados.....	32
3.8. Consideraciones éticas.....	33
IV. Resultados.....	34
V. Discusión de resultados.....	38
VI. Conclusiones.....	42
VII. Recomendaciones.....	43
VIII. Referencias.....	44
IX. Anexos.....	48

### **Dedicatoria**

Dedico la presente tesis a mi hijo Guillermo  
y a mis padres. Por ser motivo de inspiración  
y superación.

### **Agradecimiento**

A Dios, a mis padres, a aquella noble mujer de buen corazón llamada Lucy. A todas mis amistades que los directa e indirectamente apoyaron mi formación profesional.

### **Reconocimiento**

A mi querida universidad Villarreal, a mis profesores, tutores, revisores, asesora de tesis y jurados evaluadores de tesis.

Gracias a su dedicación y tiempo prestado en la presente investigación.

## Resumen

Una lesión de hombro genera dolor y disminuye el funcionamiento óptimo en la persona que lo padece; conllevándolo a buscar soluciones médicas y fisioterapéuticas. El estudio tuvo por objetivo determinar el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida en los pacientes con hombro doloroso de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María - 2019. La investigación tuvo alcance cuantitativo, de diseño experimental - tipo pre experimento – sub tipo pre test / pos test con una sola muestra, no probabilístico por conveniencia en 40 pacientes con hombro doloroso, en quienes se empleó la escala de ASES pre y pos tratamiento de diez sesiones empleando el método. Los resultados fueron: La normalidad hallada con Shapiro- Wilk ( $P > 0.05$  es normal): pre test  $P = ,264$  y pos test  $P = ,788$ . Las diferencias pre - pos test fueron halladas T- Student. La media de ASES pre test 32,158 y pos test 59,970. La mejor calidad de vida incrementó de 17,5 % a 72,5 % y peor calidad de vida descendió de 82,5% a 27,5%. La media del dolor: pre test = 2,50 y pos test = 1,25. La media funcional: pre test =1,90 y pos test = 2,45. La función cambió pre - pos test: de 40% a 10% pacientes con función mala, de 42,5% a 35% regular y de 17,5% a 55% buena. Conclusión la oscilación resonante mantenida tuvo un efecto positivo en la calidad de vida en pacientes con hombro doloroso de la clínica Ecomúsculo – 2019.

**Palabras clave:** oscilación resonante mantenida, calidad de vida, hombro doloroso.

### **Abstract**

A shoulder injury generates pain and decreases optimal functioning in the person suffering from it; leading him to seek medical and physiotherapeutic solutions. The study aimed to determine the effect produced by the resonant oscillation maintained in the quality of life in patients with painful shoulder of the "Ecomúsculo Clinic" of the district of Jesús María - 2019. The research was quantitative in scope, experimental design - type pre experiment - sub type pre test / post test with a single sample, not probabilistic for convenience in 40 patients with painful shoulder, in whom the ASES scale was used pre and post treatment of ten sessions using the method. The results were: The normality found with Shapiro-Wilk ( $P > 0.05$  is normal): pre test  $P = .264$  and post test  $P = .788$ . Pre-post test differences were found T-Student. The mean of ASES pre test 32,158 and post test 59,970. The better quality of life increased from 17.5% to 72.5% and worse quality of life decreased from 82.5% to 27.5%. Mean pain: pre test = 2.50 and post test = 1.25. The functional mean: pre test = 1.90 and post test = 2.45. The function changed pre - post test: from 40% to 10% patients with poor function, from 42.5% to 35% regular and from 17.5% to 55% good. Conclusion The resonant oscillation maintained had a positive effect on the quality of life in patients with painful shoulder of the Ecomúsculo - 2019 clinic.

**Keywords:** maintained resonant oscillation, quality of life, painful shoulder

## I. Introducción

Algún momento en nuestras vidas hemos sido testigos de un familiar o amigo cercano que padece de hombro doloroso, así los autores Pérez, Gómez y Ibarra (2008) afirman que la prevalencia del dolor de hombro está representada por lo menos en un 16% de todos los casos de lesiones musculo esqueléticas. Prochzke refiere que más de 9% de varones y 12% de mujeres, con promedio de edad de 15 años, tendrá dolor de hombro alguna vez en su vida. Alrededor del 50% de todas estas personas, que experimentan dolor de hombro, busca atención médica y 95% tiene un manejo básico en unidades de cuidado primario. (p. 9 -10).

El grado de dolor que experimenta el paciente, muchas veces, puede llegar a interferir el desempeño cotidiano del paciente; así como afirman los autores Martín, Batista, Águedo, Osorio y Triana (2014) nos dicen que “El dolor de hombro se cataloga como la tercera causa respecto a la pérdida funcional y capacidad musculoesquelética” (p. 481) por debajo de la lumbalgia y de la cervicalgia. De lo anterior podemos decir que a mayor dolor, mayor limitación funcional. Estos a su vez disminuirán la calidad de vida para el paciente.

El dolor de hombro, se acompaña de un conjunto de signos y síntomas que comprometen a tejido blando y articular. En el campo de la fisioterapia existen múltiples tratamientos para disminuir el dolor y devolver la función al miembro superior, uno de los tratamientos es la movilización resonante mantenida, base del método de pulsación oscilatoria de larga duración (POLD) de Juan López, favorece la liberación del tejido blando y articular, consecuentemente disminuye el dolor e incrementa la función del miembro superior.

Al disminuir el dolor e incrementar la función del miembro superior, también se incrementa la calidad de vida de las personas con dolor de hombro.



## 1.1. Descripción y formulación del problema

De acuerdo a la Asociación Americana de Cirujanos Ortopedistas (AAOS), alrededor de cuatro millones de habitantes en Estados Unidos anualmente buscan atención médica por lesiones de hombro, de los cuales 1.5 millones acuden al ortopedista.

La incidencia de hombro doloroso es directamente proporcional a la edad, esto quiere decir que a mayor edad, mayor posibilidad de sufrir lesiones y/o dolores de hombro, así como también el riesgo se incrementa con el tipo de actividad que desarrolló cada individuo en su periodo laboral. Pérez *et al* (2008).

En Perú, existen algunos estudios como los de Benamente (1996), quien analizó 1405 casos de hombro doloroso evidenciando que 913 pacientes tenían problemas intrínsecos en hombro, esto representaba al 78,9% de total de los casos.

En el Hospital Naval de Lima, Tafur (2015) se realizó un estudio y se encontró que las lesiones más comunes de hombro son las lesiones de manguito rotador (15,1%), tendinitis bicipital (25 %), síndrome con impingment con 25%, capsulitis adhesiva (11,5%), síndrome del supraespinoso con (20,3%), bursitis con 3,1% y desgarró del manguito rotador (3,8%).

Según los autores Ventura y Cerdán (2017) en el informe estadístico del hospital San Juan de Lurigancho de Lima - Perú, durante el primer trimestre del año 2017 el síndrome de hombro doloroso fue la segunda patología más frecuente y motivo de consulta en el servicio de medicina física, con 578 casos, en un rango de edad de 30 a 60 años.

Según la base de datos de la clínica Ecomúsculo de Jesús María – Lima, en los tres últimos años (2016 -2018) ha atendido a 1353 pacientes, de los cuales 264 pacientes fueron diagnosticados con hombro doloroso. En el año 2018 se atendió a un total de 443 pacientes, de los cuales las lesiones predominantes según región corporal fueron: 112 pacientes con

problemas en la rodilla, 97 pacientes con problema de hombro, 63 pacientes con problemas en la columna vertebral, 24 en la cadera, 147 otros (múltiples patologías). En la patología de hombro doloroso, el género predominante fue el femenino, mientras que las patologías más frecuentes fueron: desgarro de supraespinoso, tendinopatías, bursitis subacromial, pinzamiento subacromial, capsulitis adhesiva. Estos datos llamaron mi atención y motivación para la realización de la presente investigación.

Tomando en cuenta la epidemiología nacional e internacional de hombro doloroso, surge interés por abordar esta investigación ya que, de acuerdo a mi experiencia laboral en la Clínica Eco músculo, el hombro doloroso es una de las causas más frecuentes de visita al médico y la búsqueda consecuente de su recuperación, el dolor que siente el paciente, muchas veces, es un factor limitante en las diferentes actividades que desarrolla el paciente, interfiriendo así la calidad de vida de la persona que lo padece.

Existen diferentes métodos y técnicas de terapia manual ortopédica para abordar los diferentes problemas de hombro, la oscilación resonante mantenida, base de todas las técnicas del método pulsación oscilatoria de larga duración (POLD), es una alternativa no convencional para abordar a los pacientes con hombro doloroso. En la presente investigación se pretendió determinar la eficacia de dicho procedimiento en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso de la clínica Eco músculo en el 2019.

### **I.1.1. Problema general.**

¿Qué efecto produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida en pacientes con hombro doloroso, en el área de terapia física, de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María en el 2019?

### **I.1.2. Problemas específicos.**

¿Cuál es el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en el dolor, de pacientes con hombro doloroso?

¿Qué efecto produce la oscilación resonante mantenida en la funcionalidad, de pacientes con hombro doloroso?

¿Cuál es el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según edad?

¿Qué efecto produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, de acuerdo al tiempo de evolución de la lesión?

¿Cuál es el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según diagnóstico?

## **1.2 Antecedentes**

### **1.2.1 Antecedentes internacionales.**

*1.2.1.1. En un estudio realizado por Pavón (2015) que lleva por título: Eficacia del método POLD en el tratamiento de trastornos cervicales.*

El estudio tuvo como objetivo analizar la efectividad de la oscilación resonante mantenida, del método de pulsación oscilatoria de larga duración (POLD), con respecto a los tratamientos de terapia kinésica tradicional en el tratamiento de trastornos cervicales. Fue un estudio de tipo

descriptivo, no experimental, longitudinal cuyo muestreo fue no probabilístico por conveniencia, donde seleccionaron 60 pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 20 a 65 años, que asistieron a un centro kinésico durante el año 2014, en la ciudad de Mar del Plata. El autor agrupó a la población en dos, a uno de ellos se le dio tratamiento kinésico tradicional (fisioterapia y masajes), mientras que al segundo grupo se le realizó tratamiento con el método POLD. La toma de datos se dio a través de una encuesta y mediciones goniométricas, previas y posteriores al tratamiento kinésico. Sus resultados fueron analizados mediante la aplicación del paquete estadístico XLSTAT. Resultados: el género que predominó en la lesión fue el femenino, la edad promedio fue 40 años. Antes del tratamiento kinésico, ambos grupos sentían dolor cervical en todo momento. Finalizando, hubo una disminución significativa del dolor cervical en todo momento, en el grupo control, la disminución del dolor fue del 70%, y en el método POLD casi el 90%. También hace referencia al incremento del rango articular, siendo este mayor en el grupo POLD. El presente estudio concluye que hay una evolución positiva en los pacientes con cervicalgia tratados con la oscilación resonante mantenida, esto se evidencia en la disminución considerable del dolor así como un incremento del rango articular, respecto al protocolo convencional.

***1.2.1.2. En el estudio que lleva por título: Aplicación del método POLD en síndrome cervicobranquial en pacientes jóvenes que asisten al área de rehabilitación del hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra en el período febrero a noviembre del 2013, de Oña y Cañarejo (2014).*** El presente estudio tuvo como objetivo: Comprobar la efectividad de la aplicación del método POLD en síndrome cervicobraquial aplicados en pacientes jóvenes que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra en el período febrero a noviembre del 2013. El tipo de investigación fue descriptivo, cuali-

cuantitativo, de corte transversal. La muestra fue 40 pacientes que asistieron a dicho centro de rehabilitación. Para medir la intensidad del dolor utilizó la escala visual analógica (EVA) y encuestas pre diseñadas por los autores. Los resultados determinaron que el género predominante en la lesión es el femenino en un 60%, así como también, un 25% de las mujeres afectadas son amas de casa, la postura que adoptan para realizar sus actividades es muy significativo; un 60% realizan sus actividades de pie, el síndrome cervicobraquial se debió más a factores ergonómicos. Al iniciar el estudio la sintomatología más pronunciada era a nivel de cuello y hombros 68%. El 52% de los pacientes tenía dolor permanente, el 70% los pacientes sentía un dolor intenso. Un 55% de los pacientes refiere mejoría en las siete primeras semanas de aplicado el tratamiento. El autor concluye que el método POLD es eficaz en el tratamiento del Síndrome Cervicobraquial,

***1.2.1.3. En el estudio de Verdezoto (2018). Titulado: Método POLD como tratamiento fisioterapéutico de la cervicalgia del adulto. Hospital Básico Dr. Publio Escobar Gómez, 2018.***

Tuvo como objetivo: Aplicar el método POLD mediante movilizaciones oscilatorias como tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes que acuden al área de fisioterapia del Hospital Básico Dr. Publio Escobar Gómez del cantón Colta, para disminuir el dolor. La población no aleatorizada, fue 25 pacientes cuyas edades oscilaron entre 35 y 60 años, diagnosticados con dicha patología y que asistieron a la institución ya mencionada.

El estudio de diseño cuasiexperimental, de tipo longitudinal. Las herramientas utilizadas fueron, la escala visual analógica, el test de Spurling, y la prueba de O'DONOGHUES. Los datos fueron obtenidos antes y después del tratamiento. Los resultados identificaron que el género predominante en la lesión es el femenino, esto podía ser por las actividades laborales

como amas de casa, agricultoras y comerciantes, consecuentemente las pacientes suelen a tener un estilo de vida estresante y rutinaria.

La comparación de la evaluación inicial con la final del dolor mediante la aplicación de la escala (EVA), dio como resultado que inicialmente 40 % sentía un dolor moderado, 44% sentía un dolor intenso y 16% sentía un dolor inimaginable. Posterior a la terapia: un 24 % de pacientes no presenta dolor, un 36 % disminuyó su dolor a leve, un 40% presenta un dolor moderado. Demostrando que el método POLD, para cervicalgia mecánica, es efectiva.

***1.2.1.4. En el estudio que lleva por título: El método POLD en pacientes con lumbalgia que asisten al área de fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua cp n° 9” Andachi (2015).***

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad del método POLD como tratamiento en pacientes con lumbalgia que asisten al área de Fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua CP N°9. Estudio de alcance cuantitativo, cuasiexperimental, longitudinal. La muestra, tomada por conveniencia, fue de 30 pacientes con lumbalgia, la población fue dividida en dos grupos homogéneos, a un grupo de estudio se trató con el método POLD y al grupo control que se le dio el tratamiento convencional, las valoraciones fueron al inicio y al final del de cada tratamiento, a través de la escala visual analógica del dolor y la escala de incapacidad por dolor lumbar Oswestry. En los pacientes que se empleó el método POLD como tratamiento hubo una disminución significativa de la intensidad del dolor lumbar del 60% y de la incapacidad funcional del 57%, frente al método convencional, en el que la disminución del dolor fue del 40% y de la incapacidad funcional fue del 43%, el autor concluye que el método POLD resultó más efectivo que el tratamiento convencional, ya que se logra una mejoría de los pacientes con lumbalgia, el autor sugiere la aplicación del método POLD como

un tratamiento complementario a otras técnicas, debido a su rapidez de inhibición del dolor, lo que ayuda a una recuperación rápida del paciente y evita que los pacientes se ausenten por tiempo prolongado de sus trabajos.

***1.2.1.5. En el estudio de López, J. V (2016) que lleva por título: Efectividad de la movilización por Oscilación Resonante, según el método POLD, en lumbalgias crónico inespecíficas (mecánicas – degenerativas).***

El autor tuvo como objetivo, analizar la eficacia de la fisioterapia manual oscilatoria, según el concepto de denominación POLD, en las lumbalgias crónicas inespecíficas mecánico degenerativas y compararlo con el tratamiento habitual que se realiza en el servicio de medicina física y rehabilitación del hospital de La Esperanza. El autor presentó un estudio analítico, de tipo ensayo clínico controlado randomizado con ciego simple. La población fue 50 pacientes a los cuales se los dividió en dos grupos equitativos, un grupo control que recibió el tratamiento habitual y otro grupo que recibió el tratamiento con el método POLD. Las herramientas fueron; la escala analógica del dolor, test de Oswestry (evolución de la discapacidad) y el estado de salud mediante el SF-12. Los resultados; en la evolución del dolor, en todos los tiempos había cambios significativos, después de terminar el tratamiento, en los controles a 3 y 6 meses, con una significación estadística en todos los tiempos (P 0,001). En los Efectos sobre el estado de salud física (SF12), el grupo POLD presentó una mejoría significativa en todos los tiempos de tratamiento (P 0,001). En los Efectos sobre el estado de salud mental (SF12), el tratamiento POLD no presenta una eficacia significativa desde el inicio hasta el final del estudio. En la discapacidad (Oswestry), en el grupo POLD el tratamiento fue eficaz para la reducir la discapacidad, tanto en la primera semana de tratamiento (P 0,05), así como al finalizar el

tratamiento (P 0,001). El autor concluye que: el tratamiento POLD es más eficaz que en el control en todos los tiempos del estudio.

## **1.2.2. Antecedentes nacionales.**

*1.2.2.1. En el estudio que lleva por título: Pinzamiento subacromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital San Juan de Lurigancho, 2017. De Ventura y Cerdán (2017).*

Tuvo como objetivo, explorar el pinzamiento subacromial y la funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital de San Juan de Lurigancho, 2017. El estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal. El instrumento que se utilizó para el estudio fue; una ficha de exploración funcional del hombro, que fue elaborada por los investigadores recopilando la aplicación de diferentes test, incluyendo el cuestionario de discapacidad para hombro, codo y mano (DASH) para finalmente aplicarlo a 135 pacientes con síndrome de hombro doloroso. Los resultados obtenidos fueron: la edad que prevaleció fue entre los 53 y 59 años, de los cuales 74% fueron del sexo femenino y la ocupación de ama de casa prevaleció con 34%. Con respecto a las características del dolor de hombro, las lesiones se presentaron en el lado derecho con un 59%, los pacientes que presentaron dolor crónico fueron el 91% y el 41% presentó tendinitis del supraespinoso como diagnóstico ecográfico. El 66% tuvo pinzamiento subacromial positivo. La funcionalidad fue: 51% con dolor severo, 36% de promedio de discapacidad, la movilidad funcional estuvo limitada por dolor en un 53% y compensación en 50%. Por último el 83% de los pacientes presentó descenso de fuerza muscular isométrica de agarre en rotación interna. El estudio concluye que de las personas evaluadas más del 50% presentaron pinzamiento subacromial



positivo y limitación funcional en todas sus dimensiones: dolor, discapacidad, movilidad funcional y fuerza muscular.

***1.2.2.2. En el estudio que lleva por título: Prevalencia de lesiones de hombro en personal naval periodo enero 2011 - 2012". De Tafur (2015).***

El autor tuvo como objetivo conocer la prevalencia de las lesiones de hombro en el Hospital Naval Cirujano Mayor Santiago Távora y su posible asociación con la edad, sexo, puesto de trabajo, horas de trabajo y años de servicio. Fue un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. La información obtenida fue recolectada a través de fichas de recolección de datos. La muestra fue de 150 historias clínicas. El estudio fue de diseño no experimental, descriptivo correlacional de cohorte transversal. Los resultados revelaron que las patologías más frecuentes fueron manguito rotador con 15,1 %, tendinitis bicipital con 25 %, pinzamiento subacromial con 25 %, síndrome del supraespinoso con 20,3 %, bursitis subacromial con 3,1% y desgarró de manguito rotador 6,8%. Las edades más frecuentes fueron entre 46 – 59 años de edad. El predominio respecto a género fue el masculino en un 99%. Respecto al área de trabajo predominó operaciones especiales de los infantes de la marina con 27,3%, seguida por la del enfermero con un 16%. Respecto a las horas de trabajo el 78% trabajaba 9 horas al día, 21,3% trabajaba 12 horas por día. Respecto al tiempo de servicio el 49,7% tuvo entre 21 -30 años de servicio en dicho hospital. Se concluyó que puede existir una relación de presencia de síntomas con respecto a las áreas de trabajo, horas de trabajo y años de servicio.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Determinar el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida en los pacientes con hombro doloroso en el área de terapia física de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María en el 2019.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

Conocer el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en el dolor, de pacientes con hombro doloroso.

Determinar el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la funcionalidad, de pacientes con hombro doloroso.

Conocer el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según edad.

Determinar el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, de acuerdo el tiempo de evolución de la lesión.

Identificar el efecto que produce oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según diagnóstico.

### **1.4. Justificación**

La clínica Ecomúsculo, en sus tres años de funcionamiento, ha dado y da tratamiento a muchos pacientes con diferentes problemas musculo esqueléticos, como hemos visto anteriormente, en dicha clínica, el hombro doloroso fue el segundo motivo de consulta, después de problemas en las rodillas. En el 2018, según base de datos Ecomúsculo 2019, el género predominante en la lesión de hombro fue el femenino, cuya relación fue 2/1, en relación al género masculino. Las edades de los pacientes en las cuales se presentaron las

patologías de hombro fluctuaron entre 35 y 85 años. Las patologías más frecuentes fueron los desgarros de supraespinoso 47.4 %, tendinopatías 17.5%, pinzamiento sub acromial 12,3%, bursitis 11.3%, capsulitis 8.2% y otros 3.3%.

El periodo doloroso y disfuncional que experimenta el paciente nos lleva a buscar tratamientos fisioterapéuticos no dolorosos para el paciente, por lo que se propone una alternativa de tratamiento no invasivo, sutil, sincrónico: la oscilación resonante mantenida como base para el tratamiento en hombro doloroso de múltiple etiología.

La oscilación resonante mantenida ha sido empleada para tratar diferentes problemas musculo esquelético (cervical, dorsal, lumbar y de extremidades) que puede aquejar al paciente. La experiencia de los profesionales en fisioterapia que trabajan con la oscilación resonante mantenida para dar solución a diferentes problemas de dolor musculoesqueléticos en las diferentes regiones corporales, me motivó a emplear esta técnica como procedimiento primario dentro del tratamiento fisioterapéutico y conocer su efectividad en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso de múltiple etiología. El instrumento que se utilizó para medir la calidad de vida en pacientes con hombro doloroso para la presente investigación fue la escala de ASES, dicha herramienta cuenta con la validación debida para su empleo y aplicación.

## **1.5 Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general.**

La oscilación resonante mantenida tiene un efecto positivo en la calidad de vida en los pacientes con hombro doloroso en el área de terapia física de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María en el 2019.

### **1.5.2. Hipótesis Específicas.**

La oscilación resonante mantenida tiene un efecto favorable en la disminución del dolor, de los pacientes con hombro doloroso.

La oscilación resonante mantenida tiene un efecto positivo en la funcionalidad, de pacientes con hombro doloroso.

La oscilación resonante mantenida tiene un efecto favorable en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según edad.

La oscilación resonante mantenida tiene un efecto positivo en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, de acuerdo al tiempo de evolución de la lesión.

La oscilación resonante mantenida tiene un efecto favorable en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según diagnóstico.

## II. Marco teórico

### 2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1 Biomecánica y fisiología del hombro.

De acuerdo a Neumann (2007) la gran amplitud de movimiento que presenta el miembro superior; se debe al complejo articular del hombro, que está compuesto por cuatro articulaciones: esternón, clavícula, las costillas, la escápula y el húmero. Los músculos que la conforman son de naturaleza cooperadora, esto quiere decir que trabajan en “equipo”. Esto incrementa su versatilidad, control y amplitud de los movimientos activos, por ello la parálisis o debilidad de cualquier músculo suele interrumpir la secuencia cinemática natural de todo el complejo articular del hombro. (p. 93).

El hombro es la articulación proximal más móvil del cuerpo humano. Kapanyi (2006) “Posee tres grados de libertad, lo que le permite orientar al miembro superior en relación a tres planos del espacio, merced a tres ejes principales”. (p. 4).

En el libro de Kapanyi (2006) nos dice que el hombro biomecánicamente presenta tres ejes principales y un eje secundario (p.4)

- El eje transversal, permite los movimientos de flexoextensión de hombro.
- El eje anteroposterior, permite los movimientos abducción y adducción.
- El eje vertical, permite flexoextensión horizontal.
- El eje longitudinal, eje secundario que permite la rotación interna y externa del hombro.

El manguito rotador está ubicado en la cabeza del humero, según los autores Martin *et al.* (2014) consta de cuatro músculos, cuyo origen es la escápula e inserción en la cabeza del húmero. Estos músculos son: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular, los

mismos que tienen una disposición como si “abrazaran” la articulación del hombro, dándole de esta forma estabilidad y movilidad a la articulación.

### **2.1.2. Dolor.**

De acuerdo a Muriel y Llorca, en el módulo 1 del máster del dolor, nos dicen que el dolor apareció desde el principio de los tiempos, como un compañero inseparable del hombre, desde entonces se empezó a establecer una convivencia regida por la lucha terapéutica para combatirlo. (p. 2).

Según los autores López, Iturralde, Clerencia y Galindo en su tratado de geriatría para residentes nos dicen para la International Association for the Study of Pain (IASP), el dolor es definido como una experiencia sensorial o emocional desagradable, relacionada a un daño tisular real o potencial, o que se describe en términos de daño tisular. (p. 721).

Por lo tanto, para los autores, Muriel y Llorca. El dolor, no solo se describe por la percepción nociceptiva, sino que representa una experiencia subjetiva para nada agradable, de la persona que lo padece, esto acompañado de sufrimiento, depresión, ansiedad y desesperación. (p. 6).

El dolor, de acuerdo al grado de intensidad, puede lograr interferir en las actividades que desempeña día a día el paciente. Entonces podemos decir que el dolor es una sensación subjetiva desagradable que muchas veces puede llegar a ser un factor de ausentismo en el trabajo, estudio, deporte, familia, alterando no solo su postura, sino también su estado de ánimo, incrementando el nivel de ansiedad, estrés y angustia. En consecuencia a lo descrito, el dolor interfiere en la calidad de vida de la persona que lo padece.

### **2.1.2.1. Fisiología del dolor.**

Los autores, López *et al.* En su tratado de geriatría para residentes, nos dicen que: el hombre tiene diferentes tipos de receptores nociceptivos, estas son terminaciones nerviosas libres cuyas están fibras localizadas en el tejido cutáneo, en las articulaciones, en los músculos y en las superficies de las viscerales. Estos captan los diferentes estímulos dolorosos y los convierten en impulsos. Existen tres tipos: mecanorreceptores: estimulados por presión de la piel, termorreceptores: estimulados por temperaturas extremas, receptores polimodales: responden a estímulos nociceptivos, mecánicos, térmicos y químicos. (p.721).

En el tratado de geriatría para residentes, los autores López *et al* nos dice que:

El “proceso de dolor” empieza con la activación y sensibilización periférica donde tiene lugar la transducción por la cual un estímulo nociceptivo se transforma en un impulso eléctrico. La fibra nerviosa estimulada inicia un impulso nervioso denominado potencial de acción que es conducido hasta la segunda neurona localizada en el asta dorsal de la médula, estamos hablando de la transmisión. En el proceso de modulación, en el asta dorsal de la médula, intervienen las proyecciones de las fibras periféricas y fibras descendentes de los centros superiores. La transmisión de los impulsos depende de la acción de los neurotransmisores y a la velocidad de conducción de las fibras nociceptivas. Por último, se da lugar el reconocimiento por parte de los centros superiores del Sistema nervioso central (SNC) o integración. (p.722).

En el tema 2 de máster del dolor, los autores García y Muriel, nos indica la clasificación de las fibras nociceptivas de acuerdo a la velocidad de conducción: estas son las fibras C y A $\delta$ . Las fibras C no están mielinizadas y la conducción es continua a través de todo el recorrido de todo el axón. Las fibras A $\delta$  están mielinizadas y la transmisión se da a través de saltos, de un nódulo de Ranvier a otro, esto explica la velocidad de conducción. (p.4).

Entre los tipos de dolor según los autores López *et al.* Tenemos al dolor agudo y crónico.

El dolor agudo, es un dolor presentado por la existencia de daño tisular, ya sea somático o visceral, una de las características de este tipo de dolor es que es un dolor inmediato y estará presente durante todo el proceso de daño, regeneración y cicatrización del daño o lesión tisular. Este dolor desaparece junto con la lesión.

El dolor crónico, es el tipo dolor persistente, que no desaparece más allá de la lesión que lo originó. Es un síntoma y caracteriza a una enfermedad persistente, degenerativa y/o con brotes. Este dolor persistirá aun cuando la lesión periférica no este. (p.722).

### **2.1.3. Escala visual analógica (EVA).**

La universidad de Pamplona (2014) explica que, la escala visual analógica, tiene su origen en la psicología donde en sus inicios la utilizaban para medir el estado de ánimo de los trabajadores, esto lo representaban con caritas gestuales. Fue en 1976 que Scotty y Hushisson la empleó para medir el dolor ya que concluyó que a pesar de ser muy subjetiva, también era objetiva.

EVA, es la representación numérica en una en una línea de diez centímetros la cual se utiliza para medir el dolor que siente el paciente en ese momento. En esta línea el número cero indica la ausencia de dolor mientras que el extremo contrario, diez, representa el peor dolor. Dentro de esta representación podemos clasificar la intensidad del dolor, siendo de 1-3 dolor leve, 4-7 dolor moderado y de 8 -10 dolor severo.

### **2.1.4. Hombro doloroso.**

Según Jiménez (2015), el hombro doloroso es un síndrome, ya que engloba un conjunto de signos y síntomas, cuyo origen es multifactorial, aunque muchas veces se ha asociado a



diferentes actividades laborales o deportivas con repetitivo movimiento en la articulación del hombro.

En el estudio de los autores Martín *et al.* (2014). Este síndrome, comprende un grupo heterogéneo de patologías desde alteraciones de músculos, nervios, tendones, atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. El cuadro clínico engloba dolores muy intensos, constantes, continuos, que se incrementa por las noches, dependiendo de la inflamación y umbral de dolor del que lo padece. El dolor generalmente está en la cara anterolateral del humero, pero puede llegar hasta el brazo e inclusive puede llegar al codo, existe también limitación articular que puede llegar inclusive a la rigidez. Aunque su origen es multifactorial, las causas más comunes que generan hombro doloroso son: las enfermedades del manguito de los rotadores (síndrome de atrapamiento, entesopatía del manguito, bursitis subacromial y ruptura del manguito), enfermedades de la articulación glenohumeral (hombro congelado, artrosis y artritis), así como también padecimiento de la articulación acromioclavicular, infecciones y luxaciones traumáticas. (p.481).

### **2.1.5. Oscilación resonante mantenida.**

En el campo de la terapia física existen diferentes técnicas oscilatorias para dar tratamiento a diferentes problemas musculoesqueléticos que aqueja al paciente. Según los autores, López y Fernández (2012), las técnicas basadas en movilizaciones oscilatorias no son nuevas y probablemente se vienen utilizando desde la antigüedad y como tal están inherentes a los principios de la humanidad. Un ejemplo es: los movimientos suaves, acunados de las mamás hacia sus bebés y de forma intuitiva, lo mismo se observa, en los animales hembras de los mamíferos al realizar estos movimientos para calmar a sus crías. Al pasar el tiempo y con la evolución, a esto se le suman sonidos rítmicos que posteriormente se transformaron en

canciones y arrullos. El organismo del niño, en respuesta a este estímulo oscilatorio, entra en un estado de calma, el llanto desaparece y el niño entra en un estado confortable. (p.5).

López y Fernández (2012), nos dicen también que la oscilación se ha empleado desde el principio de los tiempos para facilitar la relajación física y psicológica, así como para poder conciliar el sueño. Por ejemplo se empleó y se emplea cunas, mecedoras, hamacas y balancines, todo lo anterior nos dice, que este movimiento favorece los procesos neurales que conducen a la relajación y el sueño. (p. 5).

Otros autores de la fisioterapia, en el campo de la terapia manual, que trabajaron también con técnicas manipulativas oscilatorias como: Maitland, Lederman, Comeaux y Frères, aunque los autores emplearon las oscilaciones con diferentes características en frecuencia, amplitud, tiempo y vectores mecánicos de aplicación. El método de pulsación oscilatoria de larga duración (POLD), de López y Fernández (2012), emplea la oscilación resonante mantenida con características muy particulares, propias del método POLD, para conseguir los efectos deseados. Estas características son la base de su método. (p.25).

Según López y Fernández (2012), “El tipo de movilización que se realiza a los tejidos blandos, estructuras articulares, vísceras y tejido neural, recibe la denominación genérica de oscilación resonante mantenida”. (p. 25).

El método POLD, según sus creadores, López y Fernández (2012) se fundamenta en la aplicación de un movimiento oscilatorio, con un componente de desarrollo cinético de tipo senoidal de baja frecuencia (entre uno o dos ciclos por segundo), con ello se consigue que la transducción del movimiento mecánico se transforma en señal neural y aporte una onda de tipo senoidal sin componentes armónicos aberrantes. (p. 8)

Las características del método, según los autores López y Fernández (2012), son:

- La movilización es oscilatoria, de acuerdo a la función de tipo onda senoidal que se genera, esto quiere decir que los movimientos son suaves sin saltos ni alteraciones discontinuas o bruscas.
- La oscilación se denomina resonante, porque está basada o fundamentada en los principios de la física, donde se define a la resonancia se define como: la administración de energía mecánica o eléctrica en forma oscilatoria a un sistema, con una frecuencia equivalente o igual a la frecuencia de resonancia interna que posee el sistema al que se le administra dicha energía. La frecuencia se debe adaptar a la frecuencia de resonancia del segmento corporal o estructura a tratar, siendo esta frecuencia diferente en cada individuo.
- La oscilación es mantenida, durante todo el periodo de tiempo necesario (de 5 a 30 minutos) hasta lograr alcanzar los efectos neurofisiológicos deseados, los cuales se manifiestan cuando el estímulo se mantiene sin interrupción. (p.8).

#### ***2.1.5.1. Fundamento neurofisiológico de la oscilación resonante mantenida.***

En una lesión inicial, se envía estímulos nociceptivos a través de fibras nerviosas tipo C de transmisión lenta, con dirección al asta posterior de la médula, este estímulo nervioso provoca diferentes respuestas como: el reflejo metamérico (que provoca contracción muscular protectora), este reflejo enviará un estímulo ascendente por el fascículo espinotalámico lateral con dirección al tálamo y el córtex, estas estructuras desencadenan diferentes respuestas tanto inconscientes como conscientes en el paciente, entre ellas: la postura antiálgica que adopta el paciente, así como las compensaciones posturales, las modificaciones de patrones de movimiento y del tono muscular basal.

Al emplear el método, que se basa en la aplicación pasiva de la oscilación resonante mantenida de aproximadamente 1,5 ciclos por segundo y de forma simultánea durante 5 a 30 minutos; los sistemas ligamentoso, capsular, propioceptivo y neuromuscular se transforman en una señal aferente.

La oscilación se convierte en un “tipo información” debido al estímulo de los mecanorreceptores y es enviada al asta posterior de la médula por las fibras nerviosas A $\beta$  (de aferencias propioceptivas). Este estímulo tiene una velocidad de conducción es mayor, por ser transmitida por fibras mielinizadas, que las fibras nerviosas de señal nociceptiva (que son transportada por fibras nerviosas no mielinizadas), las fibras nerviosas mielinizadas interfieren o bloquean la señal nociceptiva, de modo tal que interrumpen su transmisión y bloquean sus respuestas anteriormente ya mencionadas. Este proceso es conocido como la teoría de la puerta de entrada, descrito por Melzack y Wall en 1965. (p.28).

#### ***2.1.5.2. Efectos de la oscilación.***

Según López y Fernández, (2012). Los efectos de la oscilación resonante mantenida son: La disminución del dolor, de las contracturas reflejas, de las acciones reflejas sobre órganos y vísceras, la relajación profunda inducida sobre el sistema nervioso central, disminución del tono muscular general, disminución de la frecuencia cardiaca y respiratoria, estimulación de la circulación linfática, estimulación del retorno venoso.

Es útil también en pacientes pos operados de extremidades y no compromete la cirugía, tiene efectos inmediatos para el control del dolor y disminuir la inflamación, no es necesaria la colaboración activa del paciente.

### ***2.1.5.3. Contraindicaciones.***

En pacientes pos operados que tengan placas metálicas y/o materiales de osteosíntesis o prótesis en periodo de consolidación, pacientes con luxaciones articulares, pacientes con afecciones psiquiátricas graves o cuando exista en la zona a tratar agujas intramedulares, mujeres embarazadas en los tres primeros meses, proceso febril infeccioso transitorio, en pacientes con tratamientos oncológicos, bradicardia o hipotensión.

### ***2.1.5.4. Efectos secundarios.***

Las terapias prolongadas de la terapia pueden provocar ligero descenso de la presión sanguínea y frecuencia cardiaca, somnolencia, dificultad al moverse al final de la sesión, pero esto se recupera rápidamente, en pocos segundos, por lo que es necesario esperar que el paciente se restablezca antes de iniciar la bipedestación seguida con la marcha, el paciente podría experimentar también un estado eufórico y bienestar total finalizando la terapia, pero también podría experimentar un aumento de dolor las 24 – 48 horas en patologías degenerativas. López y Fernández (2012).

### **2.1.6. Calidad de vida.**

Existen múltiples conceptos y definiciones acerca de calidad de vida, para el presente estudio se mencionan algunos.

El termino Calidad de vida aparece a principios de 1975, tiene una gran expansión en los años ochenta. Su origen es principalmente enfocado en la medicina, pero se extiende rápidamente en la psicología, sociología. Es así que logra desplazar los términos de bienestar y felicidad. Moreno y Ximénez, (1996).

El término es de naturaleza compleja, lo cual hace difícil conceptualizarlo. Según Calman (1987), posterior a un análisis de más de doscientos trabajos, la utilización del término va a la par con su indefinición. Es un concepto global, inclusivo y multidisciplinar

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), La calidad de vida es la forma que tiene el individuo de percibir su lugar que ocupa su entorno cultural y en el sistema de valores en el cual vive, así como la relación con sus objetivos, expectativas, criterios y preocupaciones. Todo ello representado, por su salud física, su estado psicológico, su grado de independencia, sus relaciones sociales, los factores ambientales y sus creencias personales. Orley y Saxena (1996)

Según, Rylander (1992) la calidad de vida en relación con la salud expone el efecto funcional de una enfermedad y su terapéutica consecuente, de forma como es percibido por el individuo.

Ferrans (1990) dice, la calidad de vida en general está conceptualizada como el bienestar personal derivado de la satisfacción con áreas que son importantes para él o para ella.

Según Orley y Saxena (1996), la calidad de vida debe ser evaluada siguiendo una amplia gama de criterios y no solo en único aspecto como puede ser el dolor. Si existiera dolor, la calidad de vida deberá ser evaluada determinando el impacto que provoca el dolor sobre la autonomía individual, psicológica, social y espiritual del individuo, y no únicamente centrarla en el dolor en sí.

En el presente proyecto veremos calidad de vida en los pacientes con hombro doloroso, ya que, como anteriormente se mencionó, el dolor de hombro crea una condición limitante en la óptima función del miembro superior del paciente, interfiriendo así en el ámbito laboral, familiar y sociocultural de la persona que padece. Creando en esta un ambiente desagradable, hostil, ansioso entre otras características que desencadena el dolor de hombro.

La calidad de vida en pacientes con hombro doloroso demostraría la ausencia de dolor y el grado de función óptima que tiene el paciente para las diferentes actividades diarias, para las cuales interviene los movimientos del miembro superior (hombro).

### **2.1.7. Funcionalidad.**

Menéndez señaló que en el año 1975 la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una definición operacional al concepto de salud en la que se incluyera la función, considerándola como el estado o calidad del organismo humano que manifiesta su funcionamiento óptimo en condiciones dadas, ambientales o genéticas. (Segovia y Torres, 2011, p.164).

Al pasar los años la OMS, a través de la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF), nos dice que el funcionamiento es una relación compleja entre las condiciones de salud (enfermedades y/o trastornos) y los factores contextuales, pudiendo ser estos ambientales y/o personales (dados por la capacidad que tiene la persona en realizar tareas de forma independiente, propiciado por su entorno). La deficiencia funcional y/o estructural, las limitaciones en las actividades, las restricciones en la participación del individuo en la sociedad general la discapacidad. (Segovia y Torres, 2011, p.164).

La funcionalidad posee carácter multidimensional, pero para el aspecto particular de funcionalidad física Rikli R en: Lobo y Cols (2007), la definen como: la capacidad física para realizar actividades de la vida diaria de forma segura e independiente, sin provocar fatiga. (Segovia y Torres, 2011, p.164).

Desde la perspectiva funcional del hombro doloroso, podemos decir que se enfoca en la capacidad que tiene el paciente con hombro doloroso en realizar diferentes actividades de la vida diaria como: vestirse, asearse, realizar trabajos y/o tareas cotidianas; pudiendo ser estas imposibles de realizar, realizarse con mucha dificultad, realizarse con cierta dificultad y

realizarse sin dificultad (según la escala de ASES, instrumento de esta investigación, redactada en líneas posteriores). Para una mejor interpretación del grado de funcionabilidad que tiene el paciente con hombro doloroso y de acuerdo a la escala de likert la realización de estas actividades las podemos calificar como funciones malas, funciones regulares y funciones buenas.



### **III. Método**

#### **3.1. Tipo de investigación**

De acuerdo el libro de metodología de investigación de Hernández, Fernández y Baptista. (2014). La investigación realizada tuvo un alcance cuantitativo, de diseño experimental, de tipo pre experimento, de sub tipo pre prueba / pos prueba con un solo grupo (p.141). La muestra no probabilística, tomada por conveniencia. (p.176).

#### **3.2. Ámbito temporal y espacial**

El presente estudio se realizó en 40 pacientes diagnosticados con hombro doloroso de múltiple etiología, cuyas edades oscilaron en un rango de 35 – 85 años, de la clínica Ecomúsculo del distrito de Jesús María, en los meses mayo, junio y julio del año 2019. Los procedimientos se llevaron a cabo los días martes, jueves y sábados en los horarios de 8:00 am – 8:00 pm, coincidiendo con los días y horas laborables de la investigadora en dicha institución. Para ello se contó con el permiso del director de la Clínica Ecomúsculo, Dr. Jorge Enrique Hurtado Quinto, así como también con el consentimiento informado del paciente.

#### **3.3. Variables**

Oscilación resonante mantenida – variable independiente

Calidad de vida – variable dependiente

Hombro doloroso – variable dependiente

**Tabla 1. Operacionalización de variables**

Variable	Definición conceptual	Escala o categorías	Dimensión	Indicadores
Oscilación Resonante Mantenido – variable independiente	Es la aplicación de un movimiento oscilatorio, con un componente de desarrollo cinético de tipo senoidal de baja frecuencia (entre uno o dos ciclos por segundo), pasivo, rítmico, sincrónico y mantenido de entre 5 y 30 minutos.	Cualitativa Escala nominal	Tiempo	1 ciclo = 10 sesiones ( 3 veces por semana)
Calidad de vida – variable dependiente	Según, Rylander (1992) la calidad de vida relacionada con la salud representa el efecto funcional de una enfermedad y su terapéutica consecuente, tal como es percibido por el individuo.	Cualitativa escala nominal	Dolor Según EVA	1-3 Leve 4-6 Moderado 7- 10 Severo
			Función	1-10 malo 11-20 regular 21- 30 buena
Hombro doloroso – variable dependiente	El hombro doloroso es un síndrome, que engloba un conjunto de signos y síntomas, de origen multifactorial, aunque se ha asociado a diferentes actividades laborales o deportivas con movimiento repetitivo de dicha articulación. (Jiménez, 2015).	Cualitativa de escala nominal	De acuerdo a la edad del paciente	Menores de 40 años De 40-60 años Mayores 60 años
			De acuerdo a el tiempo de evolución de la lesión	Agudo Crónico
			Según diagnóstico	Lesiones del manguito rotador. Lesiones de la articulación glenohumeral.

### 3.4. Población y Muestra

La clínica Ecomúsculo, en año 2018, atendió a una población de 447 pacientes que acudieron por diferentes problemas musculoesqueléticos; de los cuales 97 pacientes presentaron hombro doloroso de múltiple etiología. En base a las líneas anteriores y para la ejecución de la presente investigación, en los meses mayo, junio y julio del año 2019, se seleccionó una muestra no probabilística de 40 pacientes por conveniencia, diagnosticados con hombro doloroso de múltiple etiología, cuyas patologías fueron enfermedades del manguito rotador como: desgarro de supraespinoso, bursitis subacromial, tendinopatía de manguito rotador, pinzamiento subacromial y enfermedades de la articulación glenohumeral como: capsulitis adhesiva de hombro y artrosis.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes con lucidez mental.
- Pacientes con edades de 30 a 85 años.
- Pacientes con patologías de hombro ya mencionadas.

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes con luxación de hombro.
- Pacientes con cirugías recientes y/o con material de osteosíntesis.
- Pacientes con hombro doloroso de origen neural de tipo flácido.
- Pacientes hipotensos.
- Pacientes con alteraciones vestibulares.

### 3.5. Instrumento

Para la ejecución de la presente investigación se utilizó de American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), es una herramienta de medición desarrollada en inglés, versión original, para

evaluar la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso. Esta escala se utiliza desde 1993 en su idioma original.

Los autores, Martínez, Escobar, Caicedo, Herrera y Llinás (2016), lograron la validación de la escala de ASES en español, después de realizar un estudio en la fundación Valle del Lili realizada entre los meses: diciembre 2015 a marzo del 2016. La herramienta se validó en español con un alfa de Cronbach de 0.77 y su coeficiente de correlación intraclase fue de 0.76 y según la clasificación de Shorout-Fleiss, permanece en un grado sustancial de concordancia entre los datos continuo a partir de las tomas, en consecuencia, la versión en español de la escala de ASES es una herramienta válida y confiable para evaluar la calidad de vida de los pacientes con diferentes problemas hombro y puede ser utilizada en países latinoamericanos

La escala de ASES, validada al español, presenta dos partes: la primera parte evalúa el dolor del paciente mediante un EVA y la segunda parte evalúa la función del hombro doloroso, a través de diez preguntas respecto a las actividades diarias. El puntaje que da la escala es de 0 a 100 puntos, donde 0 es la peor calidad de vida y 100 es la mejor calidad de vida en función al hombro. Para hallar los resultados el instrumento presenta una fórmula:  $[(10 - \text{puntaje en escala visual análoga de dolor}) \times 5] + (5/3) \times (\text{puntaje en actividades de la vida diaria}) = \text{puntaje ASES (0-100)}$ . (Anexo 1).

### **3.6. Procedimientos**

Los procedimientos a mencionar se realizaron en tres tiempos.

- Primer tiempo:

Los pacientes seleccionados que hayan aceptado participar en la presente investigación, firmarán el consentimiento informado. Seguido a ello, serán evaluados y se procederá a la ejecución del pre test de la escala de ASES.

- Segundo tiempo:

El paciente recibirá 10 sesiones de terapia física (un ciclo). En dichas sesiones se aplicará la oscilación resonante mantenida en posiciones tanto decúbito prono, lateral y supina, el tiempo será entre 5 a 30 minutos (difiere en cada paciente). Cabe resaltar que este procedimiento es primario, con el objetivo de liberar el tejido blando, fascia, piel y tejido celular subcutáneo, movilizar la articulación e incrementar el rango articular , etc. Seguido a ello se emplearán estiramientos, ejercicios fisioterapéuticos u otros procedimientos fisioterapéuticos que requiera el paciente

- Tercer tiempo:

Culminado el primer ciclo de terapias se volverá a ejecutar el post test, escala de ASES.

### **3.7. Análisis De Resultados**

Los resultados de pre test y post test de la escala de ASES fueron procesados con el paquete estadístico SPSS 23, donde se utilizó la prueba de normalidad Shapiro – Wilk, este tipo de estadística es utilizado para contrastar la normalidad de nuestros datos cuando la muestra es igual o inferior a 50 datos (Romero, 2016). La significancia aceptará la hipótesis nula cuando  $P > 0,05$ .

Se utilizó el estadístico T- Student para examinar las diferencias entre dos muestras (pre test y pos test) independientes y pequeñas que tengan distribución normal y homogeneidad en sus varianzas (Sánchez, 2015).

Estas pruebas fueron necesarias para obtener los resultados de la presente investigación.

### **3.8. Consideraciones Éticas**

Para la ejecución de la presente investigación se contó con el permiso y autorización del director de la “Clínica Ecomusculo” Dr. Jorge Enrique Hurtado Quinto, así como el consentimiento informado del paciente con hombro doloroso que participó con la investigación, los datos recaudados fueron única y exclusivamente confidenciales cuyo único fin fue la ejecución de la investigación.

## IV Resultados

Tabla 2.

### *Normalidad de muestra ASES según Shapiro - Wilk*

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	,966	40	,264
Pos test	,983	40	,788

La tabla 2, representa el instrumento aplicado en 40 pacientes de la clínica Ecomúsculo en el 2019, según el estadístico Shapiro –Wilk, utilizado para datos menores de 50, tanto en el pre test como en el pos test.

Tabla 3.

### *Normalidad de ASES*

Normalidad de la calidad de vida			
P valor ( pre test) = ,264 = 26,45%	>		p = 0.05
P valor (pos test) = ,788 = 78,85%	>		p = 0.05

La tabla 3 nos representa el comportamiento normal de muestra (40 pacientes) para medir la calidad de vida de los pacientes con hombro doloroso, estos datos fueron hallados aplicando el estadístico Shapiro – Wilk (tabla 2), en las 40 muestras, tanto en pre test y pos test. Donde la significancia representa el valor de P. Este resultado fue P = ,264 en el pre test y P = ,788 en el pos test.  $P > 0,05$  lo cual nos indica que la variable calidad de vida tiene un comportamiento normal.

Tabla 4.

### *Resultados del test ASES aplicados con T Students*

	Media	N	Desviación estándar
Pre test	32.158	40	17.5749
Pos test	59.970	40	17.0564

La tabla 4 muestra la media de la escala de ASES de las 40 muestras tanto en el pre test como en el pos test. Donde la media de ASES en el pre test fue 32.158 y en el pos test fue 59.970. Nótese un incremento de la media del puntaje de ASES en el pos test respecto al pre test.

Tabla 5.

*Variación de la calidad de vida*

	Pre test		Pos test	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Peor calidad de vida	33	82.5%	11	27.5%
Mejor calidad de vida	7	17.5%	29	72.5%
Total	40	100%	40	100%

La tabla 5 muestra la variación de la calidad de vida de 40 pacientes (100%) de la clínica Ecomúsculo, comparando el pre test con el pos test. En el pre test hubo 33 pacientes (82.5%) con peor calidad de vida y en el pos test disminuyó a 11 pacientes (27.5%). Los pacientes con mejor calidad de vida pasaron de 7 pacientes (17.5%) en el pre test a 29 pacientes (72.5%) en el pos test.

Tabla 6.

*Resultados de muestras relacionadas al dolor - T Student*

EVA	Media	N	Desviación estándar
Pre test	2,50	40	,751
Pos test	1,25	40	,494

La tabla 6 nos representa la media del dolor en el pre test y en el pos test de la muestra (40 pacientes de la clínica Ecomúsculo), hallados con el estadístico T- Student. Se puede observar en el pre test la media del dolor fue 2,50 y en el pos test fue 1,25. Nótese que en el pos test hay una disminución en 1,25 respecto a la media inicial del dolor.

Tabla 7.

*Resultados de las muestras funcionales de pacientes hallados con T - Student*

Funcionalidad	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre test	1.90	40	.982	.155
Pos test	2.45	40	.677	.107

La tabla 7 representa la media funcional en el pre test y el post test en 40 pacientes de la clínica Ecomúsculo. Al llevar la muestra al estadístico con T – Student; en el pre test la media funcional fue 1.90 y en el pos test la media funcional fue 2.45 evidenciándose un incremento de la función en 0.55, la cual se explica mejor en la tabla número 8.



Tabla 8.

*Clasificación de la función de la escala de ASES en pacientes de Ecomúsculo 2019*

	Pre test		Pos test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Mala	16	40,0%	4	10.0%
Regular	17	42,5%	14	35.0%
Buena	7	17,5%	22	55.0%
Total	40	100%	40	100%

La tabla 8 representa la clasificación de la función tanto en el pre test como en el pos test. Donde de 40 pacientes con hombro doloroso de la clínica Ecomúsculo (100%), en el pre test 16 (40%) tuvieron una función mala y en el pos test los que presentaron una mala función fueron 4 (10%). En el pre test, de 40 pacientes 17 (42,5%) tuvieron una función regular en el pre test y en el pos test los que tuvieron función regular fueron 14 (35%). En el pre test de 40 pacientes los que tuvieron función buena fueron 7 (17,5%) y en pos test los que tuvieron buena función fueron 22 (55%). Nótese el descenso de la mala función en 12, descenso de la función regular en 3 y también un incremento de la buena función en 15.

Tabla 9.

*Calidad de vida de pacientes con hombro doloroso según edad*

Edades	Calidad de vida							
	Peor calidad de vida				Mejor calidad de vida			
	Pre test		Pos test		Pre test		Post test	
Menor a 40 años	8	20%	1	2,5%	2	5%	9	22,5%
De 40 a 60 años	11	27,5%	4	10%	1	2,5%	8	20%
Mayores de 60 años	14	35%	6	15%	4	10%	12	30%
Total (pacientes)	33	82,5%	11	27,5%	7	17,5%	29	72,5%

La tabla 9 representa la calidad de vida de los pacientes con hombro doloroso según grupos etarios de la clínica Ecomúsculo 2019.

Entonces de 40 pacientes, los que tuvieron peor calidad de vida y menores a 40 años, en pre test fueron 8 (20%) y en el pos test 1 (2,5%). Los que tuvieron peor calidad de vida y cuyas edades fluctuaron en el rango de 40 a 60 años, en el pre test fueron 11 (27,5%) y en el pos test 4 (10%). Los que tuvieron peor calidad de vida y mayores de 60 años, en un pre test fueron 14 (35%) y un pos test fueron 6 (15%).

De 40 pacientes, los que tuvieron mejor calidad de vida y menores de 40 años en un pre test fueron 2 (5%) y en el pos test 9 (22,5%). Los que tuvieron mejor calidad de vida y cuyas edades fluctuaron entre 40 y 60 años, en el pre test fue 1 (2,5%) y en el pos test fueron 8 (20%). Los que tuvieron mejor calidad de vida y edades mayores a 60 años, en el pre test fueron 4 (10%) y en el pos test fueron 12 (30%).

Para hallar el 100% en el pre test se debe sumar el total en la peor calidad de vida con la mejor calidad de vida en el pre test (82,5% + 17,5% = 100%), lo mismo para el 100% en el pos test.

Tabla 10.

*Calidad de vida en pacientes con hombro doloroso según tiempo de evolución de lesión.*

		Calidad de vida							
		Peor calidad de vida				Mejor calidad de vida			
Tiempo de evolución		Pre test		Pos test		Pre test		Pos test	
Lesiones agudas		25	62,5%	9	22,5%	6	15%	22	55%
Lesiones Crónicas		8	20%	2	5%	1	2,5%	7	17,5%
Total		33	82,5%	11	27,5%	7	17,5%	29	72,5%

La tabla número 10 representa la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según el tiempo de evolución de lesión, en la clínica Ecomúsculo 2019. De 40 pacientes, los que tuvieron peor calidad de vida y lesiones agudas, en el pre test fueron 25 (62,5%) y en el pos test fueron 9 (22,5%). Los que tuvieron peor calidad de vida y lesiones crónicas en el pre test fueron 8 (20%) y en pos test fue 2 (5%). Los pacientes que tuvieron mejor calidad de vida y lesiones agudas en el pre test fueron 6 (15%) y en el pos test fueron 22 (55%). Los que tuvieron mejor calidad de vida y lesiones crónicas en el pre test fueron 1 (2,5%) y en el pos test fueron 7 (17,5%).

Para hallar el 100% en el pre test se debe sumar el total en la peor calidad de vida con la mejor calidad de vida en el pre test (82,5% + 17,5% = 100%), lo mismo para el 100% en el pos test.

Tabla 11.

*Calidad de vida en pacientes con hombro doloroso según diagnóstico*

		Calidad de vida							
		Peor calidad de vida				Mejor calidad de vida			
Diagnóstico/ lesión		Pre test		Pos test		Pre test		Pos test	
De la articulación glenohumeral		8	20%	5	12,5%	3	7,5%	6	15%
Del manguito rotador		25	62,5%	6	15%	4	10%	23	57,5%
Total		33	82,5%	11	27,5%	7	17,5%	29	72,5%

La tabla 11 representa la calidad de vida de 40 pacientes con hombro doloroso según su diagnóstico en la clínica Ecomúsculo -2019. De 40 pacientes, los que tuvieron peor calidad de vida y cuyas lesiones fueron de la articulación glenohumeral, en el pre test fueron 8 (20%) y en el pos test fueron 5 (12,5%). Los que tuvieron peor calidad de vida y cuyas lesiones fueron las del manguito rotador en el pre test fueron 25 (62,5%), y en el pos test fueron 6 (15%). De los pacientes que tuvieron mejor calidad de vida y cuya lesiones fueron las de la articulación glenohumeral, en el pre test fueron 3 (7,5%) y en el pos test fueron 6 (15%). De los pacientes que tuvieron mejor calidad de vida y cuyas lesiones fueron las del manguito rotador, en el pre test fueron 4 (10%) y en el pos test fueron 23 (57,5%).

Para hallar el 100% en el pre test se debe sumar el total en la peor calidad de vida con la mejor calidad de vida en el pre test (82,5% + 17,5% = 100%), lo mismo para el 100% en el pos test.

## V. Discusión de resultados

Según el estudio realizado por Pavón (2015) en pacientes con trastornos cervicales divididas en un grupo control y otro POLD: En el primer grupo, la reducción del dolor fue del 70%, y en el segundo (POLD) de casi el 90% respectivamente. Su estudio concluyó que existe una evolución favorable en la cervicalgia en pacientes tratados mediante la oscilación resonante mantenida del método POLD. El presente estudio concuerda con el autor ya que la media de EVA disminuyó en un 50%, pero en este estudio no hubo grupo control.

De acuerdo al estudio aplicado a pacientes con síndrome cervicobraquial de Oña y Cañarejo, (2014): Un 55% de su muestra sintió mejoría en las primeras siete semanas de aplicado el tratamiento; siendo el método POLD eficaz en el tratamiento del síndrome cervicobraquial. En el presente estudio la mejoría se dio en 1 ciclo de terapias, donde un ciclo equivale a 10 sesiones, las cuales están distribuidas 3 veces por semana, entre 3 – 4 semanas, en las cuales se realizó las oscilaciones resonantes mantenidas en los pacientes con hombro doloroso.

En su estudio (Verdezoto, 2018) aplicado a adultos con cervicalgia: la comparación de la evaluación inicial con la final del dolor mediante la aplicación de la escala (EVA), dio como resultado que inicialmente 40 % sentía un dolor moderado, 44% sentía un dolor intenso y 16% sentía un dolor inimaginable. Posterior a la terapia: un 24 % de pacientes no presenta dolor, un 36 % disminuyó su dolor a leve, un 40% presenta un dolor moderado. Demostrando que el método POLD, para cervicalgia mecánica, es efectiva. El presente estudio concuerda con el autor por lo anterior ya mencionado.

Según (Andachi, 2015), En los pacientes con lumbalgias en quienes se empleó en el método POLD como tratamiento, hubo una disminución notoria de la intensidad del dolor lumbar del

60% y de la incapacidad funcional del 57%, respecto al método Convencional, en el que la disminución del dolor fue del 40% y de la incapacidad funcional fue del 43%, obteniendo precisamente como resultado que el método POLD resultó más eficaz que el tratamiento convencional. En el presente estudio quedó demostrado la disminución del dolor según su media, pero también existe una clara mejoría en cuanto a la funcionabilidad del miembro superior, siendo ésta en el pre test mala función 40%, regular 42,5% y buena 17.5%, en el pos test fue mala función 10%, regular 35% y buena 55%. Siendo notoria también en su media funcional en un pre test 1.90 y en su pos test 2.45.

El creador del método POLD López, J. V (2016) realizó una investigación en la cual aplicó el método a pacientes con lumbalgias crónicas inespecíficas, él llegó a la conclusión que el método es significativamente más eficaz, que el grupo control en todos los tiempos del estudio, después de terminar el tratamiento, en los controles a 3 y 6 meses, con una significación estadística en todos los tiempos (P 0,001). En los Efectos sobre el estado de salud física (SF12), el grupo POLD presentó una mejoría significativa en todos los tiempos de tratamiento (P 0,001). En los Efectos sobre el estado de salud mental (SF12), el tratamiento POLD no presenta una eficacia significativa desde el inicio hasta el final del estudio. En la discapacidad (Oswestry), en el grupo POLD el tratamiento fue eficaz para la reducir la discapacidad, tanto en la primera semana de tratamiento (P 0,05), así como al finalizar el tratamiento (P 0,001). El autor concluye que: el tratamiento POLD es más eficaz que en el control en todos los tiempos del estudio. De acuerdo a lo dicho por el autor, el presente estudio tuvo dos tiempos un pre test y pos test, el tiempo transcurrido entre ambos fue aproximadamente 3 a 4 semanas, no se evaluó en la sesión 5, sino la sesión 1 antes de iniciar el tratamiento y la sesión 10 después de realizar el tratamiento, el autor López realizó un estudio experimental puro, mientras el presente estudio

realizado es de tipo pre experimento. La significancia de la muestra Ases  $P > 0,05$  ya que convenientemente para hallar los resultados se utilizó el estadístico Shapiro wilk, cuando  $P > 0,05$  se demuestra el comportamiento normal de la muestra, siendo favorable. En el presente estudio en el pre test  $P = ,264$  y en el pos test  $P = ,788$ .

En el estudio de Ventura y Cerdán (2017), pinzamiento sub acromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso, Los resultados obtenidos fueron: la edad que prevaleció fue entre los 53 y 59 años, de los cuales 74% fueron del sexo femenino y la ocupación de ama de casa prevaleció con 34%. Con respecto a las características del dolor de hombro, las lesiones se presentaron en el lado derecho con un 59%, los pacientes que presentaron dolor crónico fueron el 91% y el 41% presentó tendinitis del supraespinoso como diagnóstico ecográfico. El 66% tuvo pinzamiento subacromial positivo. La funcionalidad fue: 51% con dolor severo, 36% de promedio de discapacidad, la movilidad funcional estuvo limitada por dolor en un 53% y compensación en 50%. Por último el 83% de los pacientes presentó descenso de fuerza muscular isométrica de agarre en rotación interna. Respecto lo mencionado con los autores, el presente estudio es de tipo pre - experimento, mientras lo anterior es descriptivo. No obstante cabe mencionar que de los datos recaudados podemos decir que, en la clínica Ecomúsculo de 40 pacientes con patologías de hombro doloroso: hubo más lesiones del manguito rotador 72,5% y lesiones agudas 77,5% y el 45% de los pacientes eran mayores de 60 años. En cuanto a función pre test: el 40% función mala, 42,5 % regular y 17 ,5% buena y finalizando la última sesión 10% tenía función mala, 35% regular y 55% buena.

Respecto al estudio realizado por Tafur (2015). Sobre la prevalencia de lesiones de hombro. Los resultados de su investigación muestran que las patologías más frecuentes fueron manguito

rotador 15,1 %, tendinitis bicipital 25 %, pinzamiento subacromial 25 %, síndrome del supraespinoso 20,3 %. El autor concluyó que puede existir una relación de presencia de síntomas con respecto a las áreas de trabajo, horas de trabajo y años de servicio. Respecto a lo mencionado con el autor podemos mencionar que este estudio agrupó las patologías en dos grandes grupos, lesiones del manguito rotador y lesiones de la articulación glenohumeral. Siendo la más frecuente en la clínica Ecomúsculo las lesiones del manguito rotador 72,5% como se mencionó en líneas anteriores y este estudio no buscó la relación de patología con factores que predisponen a la lesión.

## VI. Conclusiones

El efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida en pacientes con hombro doloroso en el área de terapia física de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María en el 2019, fue positivo. Evidenciándose un incremento porcentual de 17,5% a un 72,5% de los pacientes que mejoraron su calidad de vida.

El efecto que produjo la oscilación resonante mantenida en el dolor, de pacientes con hombro doloroso, fue favorable. Esto se evidencia en la disminución del dolor en un 50%

El efecto que produjo la oscilación resonante mantenida en la funcionalidad, de pacientes con hombro doloroso, fue positivo; evidenciándose en la disminución de la función mala de 40% a 10 %, disminución de la función regular de 42,5% a 35% y el incremento de la función buena de 17,5% a 55%.

El efecto que produjo la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según edad, fue favorable; evidenciándose la disminución de pacientes con peor calidad de vida e incrementando la mejor calidad de vida en todas las edades.

El efecto que produjo la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, de acuerdo al tiempo de evolución de lesión, fue positivo; evidenciándose en un incremento de la mejor calidad de vida en lesiones agudas y crónicas.

El efecto que produjo la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según diagnóstico, fue favorable; evidenciándose un incremento de la mejor calidad de vida en las lesiones del manguito rotador y lesiones de la articulación glenohumeral.

## VII. Recomendaciones

Se recomienda a los colegas, que emplean la oscilación resonante mantenida para el manejo y control del dolor de diferentes lesiones musculoesqueléticas, tanto en columna como extremidades, continuar con las investigaciones, ya que actualmente hay evidencia de su efectividad en columna lumbar y cervical, pero éstas son pobres en extremidades; tanto superiores como inferiores. De este modo se tendrá mayor evidencia de su eficacia, se estimulará a los profesionales de terapia física al empleo de un método diferente al convencional y se tendrá más herramientas para resolver los diferentes problemas de salud que aquejan a nuestros pacientes dentro del campo.

Se propone emplear el método en diferentes problemas de dolor de hombro, donde haya compromiso musculoesquelético, siempre tomando en cuenta las contraindicaciones del método.

Se recomienda también; una vez controlado el dolor del paciente e incrementado la funcionalidad del paciente, continuar con programa de tratamiento requerido individualmente para el paciente, pudiendo ser estiramientos, diferentes tipos de ejercicios propioceptivos y/o de fortalecimiento, entre otros, dependerá del razonamiento clínico del fisioterapeuta.

Se sugiere a los colegas interesados o motivados en la oscilación resonante mantenida del método POLD, instruirse del método para emplearla de modo favorable y conseguir los objetivos deseados que favorezcan al paciente en su proceso de recuperación.



### VIII. Referencias

- Andachi, D. E. (2015). *El método POLD en pacientes con lumbalgia que asisten al área de fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua cp n° 9*". Universidad de Ambato, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9347/1/ANDACHI%20OLIVO%20DIANA%20ESTEFAN%C3%8DA.pdf>
- García, A. y Muriel, C. (s.f.). *Bases de la fisiología y fisiopatología del dolor (neuroanatomía - neurofisiología)*. Master del dolor. Obtenido de <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%202.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6 ed.). México: Mc Graw Hill. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Jiménez, M. E. (2015). *Hombro Doloroso*. (Experto Universitario en atención al Trauma Grave) Universidad Internacional de Andalucía, España. Obtenido de [https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687\\_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1)
- Kapanyí, A. I. (2006). *Fisiología Articular*. (6 ed.). Madrid, España: Panamericana.
- López, A., Iturralde, F., Clerencia, M. y Galindo, J. (s.f.). Dolor. *Tratado de geriatría para residentes*, P. 721. Obtenido de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/dolor\\_1.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/dolor_1.pdf)
- López, J. V. (2016). *Efectividad de la movilización por oscilación resonante, según el método POLD, en lumbalgias crónico inespecíficas (mecánicas - degenerativas)*. (Tesis doctoral),

- Universidad Autónoma de Barcelona, España. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl\\_10803\\_394052/jvld1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_394052/jvld1de1.pdf)
- López, J. y Fernández, C. (2012). *Método POLD-Movilización Oscilatoria Resonante en el tratamiento del dolor*. España: Panamericana.
- Martín, B., Batista, Y., Águedo, M., Osorio, M. y Triana, I. (2014). *Ejercicios pendulares en el síndrome de hombro doloroso*. Correo científico Médico de Holguín, Cuba. P. 481. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2014/ccm143i.pdf>
- Martínez, J. P., Escobar, S. S., Caicedo, Á., Herrera, G., y Llinás, P. J. (2016). *Validación de la versión en español de la escala de ASES*. Fundación Valle de Lili, Colombia. Obtenido de <http://www.institutodeinvestigaciones.org/docs/trabajos/2016/11/02.pdf>
- Moreno, B. y Ximénez, C. (1996). *Evaluación de la calidad de vida*. Manual de evaluación en psicología clínica y de la salud, Universidad Autónoma de Madrid, España. Obtenido de [https://www.infogerontologia.com/documents/burnout/articulos\\_uam/calidaddevida.pdf](https://www.infogerontologia.com/documents/burnout/articulos_uam/calidaddevida.pdf)
- Muriel, C. y Llorca, G. (s.f.). *Conceptos de dolor*. Master del dolor. Obtenido de <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%201.pdf>
- Neumann, D. A. (2007). *Fundamentos de la Rehabilitación física: Cinesiología del sistema musculoesquelético* (1 ed.). Barcelona España: Paidotribo.
- Oña, R. C., y Cañarejo, A. M. (2014). *Aplicación del método POLD en síndrome cervicobranquial en pacientes jóvenes que asisten al área de rehabilitación del hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra en el período febrero a noviembre del 2013*. Universidad Técnica del Norte, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3485/1/06%20TEF%20066%20TESIS.pdf>

- Orley, J. y Saxena, S. (1996). La Gente y la Salud ¿Qué es Calidad de Vida? *Foro mundial de la salud*, 17, 385. Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF\\_1996\\_17\\_n4\\_p385-387\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p385-387_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pavón, E. (2015). *Eficacia del método POLD en el tratamiento de trastornos cervicales*. Universidad de Fasta, Mar de plata - Argentina. Obtenido de <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/810>
- Pérez, F. J., Gómez, J. C. e Ibarra, J. C. (2008). Hombro Doloroso: una entidad muy común de origen multifactorial. *Revista dolor clínica y terapia*. 5(6). Obtenido de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=51332>
- Romero, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista de enfermería del trabajo*, 112. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633043>
- Sánchez, R. A. (2015). T-Student. Usos y abusos. *Revista mexicana de cardiología*, 26(1). Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-21982015000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982015000100009)
- Sociedad española de cirugía de hombro y codo. (s.f.). *SECHC*. Obtenido de <https://sehc.es/test-score-hombro/605-cuestionario-ases-spanish-test-valoracion-hombro>
- Tafur, B. M. (2015). *Prevalencia de lesiones de hombro en personal naval periodo enero 2011-2012*. Universidad Alas Peruanas, Lima - Perú. Obtenido de <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/315>

Universidad de Pamplona. (2014). *Escala Visual Analógica*. Facultad de salud – departamento de psicología, Colombia. Obtenido de

<https://es.calameo.com/read/003311609657d295bd778>

Ventura, Y. S. y Cerdán, H. J. (2017). *Pinzamiento sub acromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital San Juan de Lurigancho*. (Tesis para obtener especialidad en T.M.O),

universidad privada Norbet Winner, Lima – Perú. Obtenido de

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1153>

Verdezoto, A. C. (2018). *Método POLD como tratamiento fisioterapéutico de la cervicalgia del adulto*. Hospital Básico Dr. Publio Escobar Gómez. (Tesis para titulación), Universidad

Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador. Obtenido de

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5267/1/UNACH-EC-FCS-TER-FISC-2019-0003.p>

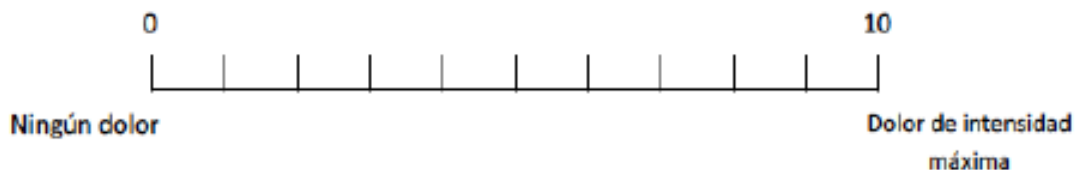
## IX. Anexos

## Anexo 1: Escala de ASES.

CONSULTAS EXTERNAS	UNIDAD DE HOMBRO	
ASES SCORE		
NHC y Nombre del Paciente	Operación/Diagnóstico: _____	
	Fecha: _____	
	Lateralidad: R    L	
	Examen: Pre-op	
	3 meses	6 meses
	1 año	2 años
		___ años

**Dolor:**

¿Qué intensidad de dolor siente hoy? (haga una marca en la línea)

**Función:**

Rodee con un círculo el número que describa su capacidad para realizar las siguientes actividades: 0=Imposible, 1= Con mucha dificultad, 2=Con cierta dificultad, 3= Sin ninguna dificultad		
Actividad	Con brazo derecho	Con brazo izquierdo
1. Ponerse un abrigo	0 1 2 3	0 1 2 3
2. Dormir sobre el lado afectado o dolorido	0 1 2 3	0 1 2 3
3. Lavarse la espalda/abrocharse el sujetador por detrás	0 1 2 3	0 1 2 3
4. Limpiarse tras la micción y defecación	0 1 2 3	0 1 2 3
5. Peinarse	0 1 2 3	0 1 2 3
6. Llegar a una balda alta	0 1 2 3	0 1 2 3
7. Levantar 4,5 kg. por encima del hombro (ej. 3 botellas de agua de 1,5 kg.)	0 1 2 3	0 1 2 3
8. lanzar una pelota por encima de la cabeza (ej. Saque de banda, tirar una piedra)	0 1 2 3	0 1 2 3
9. Realizar su trabajo habitual	0 1 2 3	0 1 2 3
10. Realizar su deporte habitual	0 1 2 3	0 1 2 3

Visto en: Visto en <https://sehc.es/test-score-hombro/605-cuestionario-ases-spanish-test-valoracion-hombro>

## Anexo 2: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
<p><b>General</b> ¿Qué efecto produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, en el área de terapia física, de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María en el 2019?</p> <p><b>Específicos:</b> ¿Cuál es el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en el dolor, de pacientes con hombro doloroso?</p> <p>¿Qué efecto produce la oscilación resonante mantenida en la funcionalidad, de pacientes con hombro doloroso?</p> <p>¿Cuál es el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según su edad?</p> <p>¿Qué efecto produce</p>	<p><b>General</b> Determinar el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de los pacientes con hombro doloroso en el área de terapia física de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María en el 2019.</p> <p><b>Específicos:</b> Conocer el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en el dolor, de pacientes con hombro doloroso.</p> <p>Determinar el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la funcionalidad, de pacientes.</p> <p>Conocer el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la</p>	<p><b>General</b> La oscilación resonante mantenida tiene un efecto positivo en la calidad de vida de los pacientes con hombro doloroso en el área de terapia física de la “Clínica Ecomúsculo” del distrito de Jesús María en el 2019.</p> <p><b>Específicos:</b> La oscilación resonante mantenida tiene un efecto favorable, en la disminución del dolor, de los pacientes con hombro doloroso.</p> <p>La oscilación resonante mantenida tiene un efecto positivo, en la funcionalidad de pacientes con hombro doloroso.</p>	<p>Oscilación Resonante mantenida-variable independiente</p> <p>Calidad de vida – variable dependiente.</p>	<p>Número de sesiones = 10 sesiones de terapia física = 1 ciclo de terapias.</p> <p>Dolor Según EVA: Leve 1-3 Moderado 4-6 Severo 7-10 Mejor calidad de vida. Peor calidad de vida.</p> <p>Según función del hombro doloroso: 0-10 malo</p>	<p>La investigación realizada según Hernández, Fernández, y Baptista (2014) tiene un alcance cuantitativo de diseño experimental de tipo pre experimental, transversal, prospectivo.</p> <p>El presente estudio se llevó a cabo en 40 pacientes seleccionados por conveniencia (no probabilística) con hombro doloroso de la Clínica Ecomúsculo de Jesús María. Para el estudio se utilizará como instrumento la escala de ASES, los datos obtenidos</p>

<p>la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, de acuerdo al tiempo de evolución de la lesión?</p> <p>¿Cuál es el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según diagnóstico?</p>	<p>calidad de vida de pacientes con hombro doloroso según su edad.</p> <p>Determinar el efecto que produce la oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, de acuerdo el tiempo de evolución de la lesión.</p> <p>Identificar el efecto que produce oscilación resonante mantenida en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según diagnóstico.</p>	<p>La oscilación resonante mantenida tiene un efecto favorable, en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso según su edad.</p> <p>La oscilación resonante mantenida tiene un efecto positivo, en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso de acuerdo al tiempo de evolución de la lesión.</p> <p>La oscilación resonante mantenida tiene un efecto favorable, en la calidad de vida de pacientes con hombro doloroso, según diagnóstico.</p>	<p>Hombro doloroso - variable dependiente</p>	<p>11-20 regular 21-30 buena</p> <p>De acuerdo a la edad del paciente: Menores de 40, de 40 – 60 y mayores de 60</p> <p>Según tiempo de evolución de lesión: agudo y crónico. Según diagnóstico: enfermedades del manguito rotador y enfermedades de la articulación glenohumeral.</p>	<p>fueron procesados y analizados mediante el paquete estadístico SPSS 23, con Shapiro wilk para medir la normalidad y hallar P y T- Student para cuantificar las diferencias pre y pos test.</p>
---	---	--	---	--	---