



# **Universidad Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

“LA DISCAPACIDAD Y SU RELACIÓN CON EL DOLOR CERVICAL EN  
PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA EN UN HOSPITAL DEL  
CALLAO, 2017.”

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN TERAPIA MANUAL  
ORTOPÉDICA.**

**Presentado por:**

SANTA MARÍA SIPIÓN, AZUCENA  
LUCUMBER CUENCA, NATALY

**ASESOR:**

MG. VERA ARRIOLA JUAN AMÉRICO

**LIMA – PERÚ**

**2018**



## **DEDICATORIA**

Dedicamos esta tesis a Dios, quien es inspiración de nuestro espíritu para la conclusión de esta tesis de especialidad, en TMO. A nuestros padres quienes nos dieron vida, educación, apoyo y consejos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos la confianza, apoyo y dedicación de nuestro asesor MG. Juan Vera por habernos brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como también haber tenido la paciencia para guiarnos durante el desarrollo de la tesis.

**ASESOR DE TESIS**

Mg. VERA ARRIOLA JUAN AMÉRICO

## **JURADO**

PRESIDENTE: Dra. Arispe Alburqueque Claudia.

SECRETARIO: MG. Reyes Jaramillo Yolanda.

VOCAL : MG. Cerdán Cueva Hugo.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
ASESOR DE TESIS	5
JURADO	6
ÍNDICE	7
INDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE GRAFICOS	11
RESUMEN	12
SUMMARY	13
CAPITULO I: EL PROBLEMA	14
1.1. Planteamiento del problema.	14
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Justificación.	16
1.4. Objetivo	17
1.4.1. Generales	17
1.4.2. Específicos.	17
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes	18
2.2. Base teórica.	26
2.2.1. Dolor cervical.	26
2.2.2. Definición.	26
2.2.2.1. Prevalencia.	27
2.2.1.3 Clasificación del Dolor Cervical.	27
2.2.2.2. Evaluación y Diagnóstico.	28
2.2.2.3. Características del Dolor Cervical	30
2.2.2.4. Factores de riesgos	31
2.2.2.5. Mecanismos neurofisiológicos.	32
2.2.2.5.1. Alteraciones del procesamiento	32
2.2.2.5.2. Dolor referido	32
2.2.2.5.3. Hipersensibilidad sensorial	32
2.2.3. La Discapacidad	33
2.2.3.1. Definición.	33

2.2.3.2.	Causas de la discapacidad.	34
2.2.3.3.	Áreas Problemáticas de la discapacidad	34
2.2.3.4.	Medición de la discapacidad	35
2.2.4.	Asociación dolor cervical y discapacidad	36
2.2.5.	Tratamiento fisioterapéutico para el Dolor o la Discapacidad Cervical	37
2.2.5.1.	Terapia manual	37
2.2.5.2.	Ejercicios	38
2.2.5.3.	Punción seca	38
2.2.5.4.	Educación terapéutica	38
2.2.5.5.	Rehabilitación multimodal.	38
2.3.	Terminología básica	40
2.4.	Hipótesis	40
2.5.	Variables.	40
CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO		42
3.1	Tipo y nivel de investigación	42
3.1.1	Ámbito de investigación	42
3.2	Población.	42
3.2.1	Población.	42
3.2.1.1	Criterios de Selección	42
3.2.1.2	Unidad de muestra.	43
3.2.2	Cálculo de Muestra: Cálculo de población finita.	43
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
3.3.1	Técnica	45
3.3.2	Instrumento	45
3.3.2.1	Confiabilidad y Validez del instrumento	47
3.4	Plan de procesamiento y análisis de datos.	47
3.5	Aspectos éticos.	48
3.5.1	Confiabilidad.	48
3.5.2	Veracidad	48
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		49
4.1	Resultados.	49
4.2	Discusión.	56
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		60



5.1 Conclusiones.	60
5.2 Recomendaciones	61
Referencias Bibliográficas	62
Anexos	68

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 : Variables .....	41
Tabla 2 : Valores de la Escala de Discapacidad de Oswestry .....	47
Tabla 3 : Características Sociodemográficas .....	49
Tabla 4 : Tipo y grado de intensidad de Dolor Cervical.....	50
Tabla 5 : Relación del Tipo de Dolor con la Discapacidad .....	51
Tabla 6.1: Prueba de Chi-cuadrado para relación entre el tipo de dolor y Discapacidad cervical .....	53
Tabla 7 : Relación entre grado de intensidad y Discapacidad Cervical.....	54
Tabla 7.1 :8Matriz de Correlaciones entre intensidad del dolor y Discapacidad ..	55
Tabla 7.2 : 9Prueba de Chi-cuadrado para relacionar el grado de intensidad del dolor y la discapacidad cervical. ....	55
Tabla 8: Matriz de Variables 10 “LA DISCAPACIDAD Y SU RELACION CON EL DOLOR CERVICAL EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2017.” .....	69

## ÍNDICE DE ILUSTRACION

Ilustración 1 : relación del tipo de dolor con la Discapacidad .....	52
--	----

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.

**MÉTODO:** Es Observacional, analítico de corte transversal. La población fue de 129 pacientes con dolor cervical. Se mide la discapacidad cervical por medio del cuestionario del índice de discapacidad cervical y el dolor por medio de la escala numérica en pacientes con dolor crónico y agudo.

**RESULTADOS:** Se encontró una población adulta de 79,1% de la muestra total así como más de la mitad de los pacientes es de sexo femenino, al igual que hay un 73,6% de estos que hacen un trabajo activo en su día. Para el estudio tenemos un alto dolor cervical con un 78,3%, sólo se diferencian en un 8,6% más en crónicos, también menos del 50% presentan un dolor cervical y discapacidad leve, el 23,3% no presenta discapacidad, el 73,3% pacientes con dolor agudo no presentan discapacidad, mientras que los que son crónicos que verdaderamente presentan discapacidad son el 7,1% según la prueba del chi-cuadrado; para las variables de discapacidad y dolor cervical (grado, intensidad y tipo de dolor ) indica un valor p-valor <0,05 el cual es el mismo en el tipo e intensidad de dolor con relación de la discapacidad.

**CONCLUSIÓN:** Se concluyó que si existe relación entre la discapacidad cervical y el dolor cervical ya se a través de su grado de intensidad y/o el tipo de dolor

**Palabras claves:** Dolor cervical, Discapacidad, Índice de Discapacidad Cervical, Dolor.

## **SUMMARY**

**OBJECTIVE:** To determine the relationship between disability and cervical pain in patients of the Physical Medicine service of the Callao Hospital, 2017.

**METHOD:** It is Observational, analytical of cross section. The population was 129 patients with cervical pain. The cervical disability is measured by means of the questionnaire of the index of cervical disability and the pain by means of the numerical scale in patients with chronic and acute pain.

**RESULTS:** An adult population of 79.1% of the total sample was found, as well as more than half of the patients are female, as well as 73.6% of those who do active work in their day. For the study we have a high cervical pain with 78.3%, only differ in 8.6% more in chronic, also less than 50% have cervical pain and mild disability, 23.3% have no disability, 73.3% patients with acute pain do not present disability, while those who are chronically truly disabled are 7.1% according to the chi-square test; for the variables of disability and cervical pain (grade, intensity and type of pain) it indicates a p-value <0.05 which is the same in the type and intensity of pain in relation to the disability.

**CONCLUSION:** It was concluded that if there is a relationship between cervical disability and cervical pain, it is already through its degree of intensity and / or the type of pain

**Keywords:** Cervical Pain, Disability, Cervical Disability Index, Pain

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema.

A nivel mundial el dolor de cuello es una de las causas principales de discapacidad en el 2015 según Carga Global de Enfermedades (CGE).<sup>1</sup> En los países de altos ingresos como Estados Unidos (EE. UU.) Y Australia indica que está en su lista de las 10 primeras causas. En Europa Central, Europa del Este y Asia Central registran valores más altos del esperado por CGE.<sup>1</sup> La prevalencia de dolor de cuello en el 2012 es de 37,8%. Es la población representativa normal en Japón.<sup>2</sup> También prevaleció en los países de América Latina y el Caribe, sólo en Haití y Venezuela y en el Medio Oriente como Afganistán indicaron excepciones donde es otra la causa principal de incapacidad.<sup>1</sup>

Los problemas cervicales son una fuente importante de dolor y generan limitaciones en la actividad, la mayoría de los resultados de estos dolores son de relaciones complejas entre factores de riesgo individuales y el lugar de trabajo.<sup>3</sup> Este genera restricciones en las actividades de la vida diaria, en los entornos laborales y sociales; llevando a una alteración o trastorno en la persona causando una limitación en la participación de las actividades que engloban a la discapacidad en términos generales.<sup>2</sup>

Esta discapacidad afecta a estas personas, en el entorno familiar y social todo en conjunto generando una necesidad de saber más de ella;<sup>4</sup> se está prestando considerable atención en cómo medirla a través de cuestionarios, uno de ellos que aporta gran información y es utilizada en muchos países es la escala de Índice de Discapacidad Cervical, empleada en la evaluación de la eficacia terapéutica de varias intervenciones para el dolor de cuello.<sup>2</sup>

Investigaciones previas han demostrado la relación entre la discapacidad y el dolor de cuello, así como también con la intensidad de dolor, con el rango de movimiento en extensión y el miedo al movimiento indicando que estos factores son predictivos significativos para la discapacidad para futuros episodios en el paciente crónico.<sup>5</sup> Los resultados de los estudios indican que la discapacidad no es el único que está relacionado con los problemas

cervicales e impedimentos cinemáticos.<sup>6</sup> Estos factores asociados son predictivos para la discapacidad en futuros episodios por lo cual es de gran relevancia saber la relación. En el Perú hay estudios que corroboran la asociación en una población que toca un instrumento musical de cuerda frotada generando programas de actividad física que ayudan a disminución del dolor para que las personas sean menos predispuestas a padecer discapacidad cervical.<sup>7</sup>

Otros estudios nacionales como en Lima Metropolitana, indicaron la prevalencia en una población de recicladores en el 2016, mostraron que los síntomas musculoesqueléticos más frecuentes están en la región cervical entre las edades de 20 a 39.<sup>8</sup> También en la literatura se resalta un programa de gimnasia laboral que ayuda a reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes, siendo estos ejercicios eficaces.<sup>9</sup> En los Hospitales tenemos muchos casos de dolor cervical entre las edades de 30 a 50 años y que también se quejan de limitaciones, restricciones e incapacidad funcional en su vida diaria.

La mayoría de los episodios de Dolor cervical agudo se resuelven con o sin tratamiento, pero casi el 50% de las personas continuarán experimentando algún grado o cierta frecuencia de síntomas.<sup>10</sup> La cronicidad trae cambios asociados que pueden complicar y alargar el tratamiento, uno de estos puede ser el grado de discapacidad que presenta;<sup>11</sup> por eso es importante reconocer la discapacidad en este tipo de pacientes para que el tratamiento sea más preciso, ya que sabemos que un paciente con una discapacidad mínima es abordado de manera diferente que uno que tiene discapacidad máxima. Actualmente el abordaje en fisioterapia tiene varias herramientas que consisten en ejercicios de estiramiento, terapia manual, masajes y electroterapia que son beneficiosas para mejorar la calidad de vida y la flexibilidad en los pacientes con dolor de cuello crónico asociado.<sup>12</sup> Sin embargo la que da mejores resultados en estos casos es la Terapia Manual Ortopédica (TMO)<sup>13</sup> sumado a los ejercicios terapéuticos y una rehabilitación multimodal.<sup>14</sup> Entre las técnicas de la TMO están manipulación de la columna cervical y presión en puntos gatillos que influye positivamente en la reducción de los síntomas, así como la mejora de la calidad de movimiento y amplitud

de la región cérvico craneal en estos pacientes.<sup>15,16</sup>

Por lo expuesto anteriormente consideramos importante realizar la siguiente investigación: La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017?

## **1.3. Justificación.**

En la actualidad hay una gran prevalencia del dolor cervical a nivel mundial que están conduciendo a una alta tasa de incapacidad funcional en la vida diaria o en el trabajo. La discapacidad cervical está asociada directamente con el dolor cervical y utilizan los cuestionarios de autoinforme para cuantificar; Sin embargo, hay pocas investigaciones observacionales que relacionen los diferentes niveles de discapacidad con el dolor cervical en nuestra realidad por lo cual es de relevancia puesto que ayudaría como antecedentes a futuras investigaciones relacionadas al dolor y la discapacidad.

Este trabajo enfatiza la importancia en el, reconociendo la relación entre la discapacidad cervical y el dolor en la anamnesis, a través de auto reporte, teniendo en cuenta la presencia como los niveles en su relación con el dolor de cervical. Con los resultados de nuestra investigación se podrá complementar los protocolos evaluación para la identificar los niveles de discapacidad en los pacientes ya sea en etapa aguda o crónica. Esta clasificación enfocaría a una mejor dirección con la finalidad de elegir el mejor tratamiento; como terapeutas manuales tenemos muy buenas herramientas para el manejo del dolor cervical (técnicas manipulativas, movilizaciones cervicales, ejercicios terapéuticos, estabilidad y puntos gatillos), pero muchas veces al no identificar el nivel de discapacidad hace que nuestro tratamiento puede demorar más o no obtener los resultados esperados. En este grupo de pacientes su abordaje debe ser biopsicosocial considerando a la discapacidad como un factor agravante, Sumando la educación terapéutica para mejorar su



calidad de vida, funcionalidad y la reinserción a sus actividades antes del dolor, generando en el paciente un cambio positivo en su entorno familiar, social y laboral.

La importancia de estudiar la relación entre el dolor cervical y la discapacidad es que la confirmación de los resultados de nuestra investigación ayudaría a resaltar la utilidad de la herramienta para la evaluación y medición de los resultados durante el tratamiento, quiere decir que el poder evaluar inicialmente como un pre-test y después del tratamiento como post- test nos cuantificaría objetivamente la recuperación del paciente.

#### **1.4. Objetivo**

##### **1.4.1. Generales**

- Determinar la relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017

##### **1.4.2. Específicos.**

- Identificar las características sociodemográficas de la población de estudio.
- Identificar el tipo de intensidad del dolor en pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.
- Medir los niveles de discapacidad en los pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.
- Identificar el grado de intensidad del dolor en pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

**A nivel internacional encontramos los siguientes antecedentes:**

**López I, Sollano E, Del Corral T. (2017).** Su investigación “La reducción de la fuerza muscular cervical y respiratoria en pacientes con dolor crónico cervical inespecífico y con una moderada a grave discapacidad.” Madrid, España. Tuvo como objetivo investigar si los pacientes con dolor crónico cervical, de moderada a grave discapacidad tienen un mayor deterioro de la función motora y trastornos respiratorios en comparación con los pacientes con inespecífico dolor cervical crónico que tienen leve discapacidad y sujetos sin ningún síntoma; y la asociación entre estos resultados en pacientes con inespecífico dolor cervical y controles sanos. Su Método fue un estudio transversal, participaron 44 pacientes con lo ya indicado y 31 sujetos sanos. El Índice de discapacidad de cuello se utiliza para fraccionar los pacientes en 2 grupos: 1) grupo con leve discapacidad (puntuaciones entre 5 y 14 puntos); y 2) grupo de moderada a grave discapacidad (puntuaciones > 14 puntos). La función motora Cervical se midió por rango de movimiento cervical, antepulsión de cabeza y cervical, el cuello flexor, y la fuerza muscular extensora. Se midió la función respiratoria y presiones respiratorias máximas. Tuvo como resultados diferencias estadísticamente entre los pacientes con dolor crónico cervical inespecífico que tiene un moderado a grave grado de discapacidad y los sujetos asintomáticos para la fuerza muscular cervical y respiratoria. Las comparaciones entre inespecífica crónica dolor en el cuello y los grupos asintomáticos mostraron diferencias para todas las variables, excepto postura de la cabeza hacia adelante. Concluyeron que si hay una gran diferencia entre el dolor específico cervical con moderada a severa en relación a los sujetos sanos. La fuerza muscular cervical podría ser un buen predictor de la función de los músculos respiratorios. Las Implicaciones para la rehabilitación de dolor de cervical, podría estar estrechamente asociadas con disminución de la presión respiratoria en pacientes con inespecífico dolor crónico cervical. Estos hallazgos sugieren un nuevo enfoque terapéutico para

los pacientes con moderada a severa discapacidad, tales como el entrenamiento de los músculos respiratorios. Por lo tanto, esto podría proporcionar una herramienta sencilla para evaluar la función respiratoria a los fisioterapeutas y sin la necesidad de una instrumentación sofisticada.<sup>17</sup>

**De Pauw J, Van der Velden K, Cox R, Truijen S, Cras P, et al. (2017).** Su estudio "La medición de la discapacidad en pacientes con distonía cervical (CD) de acuerdo con la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud." Bélgica. Tuvo como objetivo explicar el estado de salud y la gravedad de la discapacidad empleando un lenguaje coordinado a nivel internacional mediante la aplicación de la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF). Método fue un estudio transversal donde se emplearon dos escalas de calificación específicas de la enfermedad se administraron a 30 pacientes con EC. Mediante la vinculación de las respuestas individuales al modelo CIF, la frecuencia y la gravedad de las deficiencias y restricciones se estimaron utilizando un método basado en el recuento. Los resultados mostraron que los pacientes con trastornos vinculados a disfunciones neuromusculares están relacionadas con el movimiento" informó con mayor frecuencia y "funciones mentales." La mayoría de las restricciones en las actividades estaban relacionadas con "interacciones interpersonales", "principales áreas de la vida", y "comunidad, social, y la vida cívica". Una tercera parte de las deficiencias reportadas puede ser etiquetada como grave discapacidad. Concluyendo que los resultados muestran que el CD es causante de discapacidad en múltiples niveles de funcionamiento de un paciente en la vida, más allá de la zona cervical.<sup>18</sup>

**Rodríguez B, Pérez C, Ageitos B, Pértega S. (2016).** Su trabajo Prevalencia y factores asociados, para dolor musculoesquelético y la discapacidad entre el Conservatorio de estudiantes de Música. España. Tuvo como objetivo analizar los factores asociados con dolor musculoesquelético (MSP) y a nivel cervical; las extremidades superiores de entre los estudiantes de conservatorio. Método fue un estudio observacional en dos conservatorios españoles, se evaluaron a 206 estudiantes; se brindó el cuestionario musculoesquelético Nórdico, escala analógica visual para el dolor de intensidad, Índice Discapacidad del cuello, DASH, y SF-36. Características

demográficas y de estilo de vida y las variables de interpretación musical se registraron. Se utilizaron modelos de regresión para identificar variables asociadas a la MSP para las cuatro áreas anatómicas más afectadas, con el cuello y la discapacidad de extremidades superiores. Sus resultados fueron las zonas con la mayor prevalencia de MSP fueron la zona cervical, espalda superior, hombros y zona lumbar. Discapacidad afectada 47% de los participantes en el cuello y el 31% en los miembros superiores. La salud mental (SF-36) estaba inferior del promedio de la población total ( $45,5 \pm 10,2$ ). Las mujeres eran más propensas a tener dolor cervical (OR 1.1 a 5.2), dolor espalda baja (OR 1.7 a 8.7), y discapacidad cervical (B 0,6 a 7,8). El riesgo del dolor glenohumeral fue mayor en los que participaron por más horas (OR 1,7 a 24,7) e inferior entre los que realizan actividades deportivas (OR 0,23 a 1,00). Discapacidad a nivel cervical (B -0.3) y las extremidades superiores (B -0.4) se asoció con una peor salud mental (SF-36). Concluyendo que MSP es altamente prevalente en los estudiantes de música. La discapacidad cervical y las extremidades superiores fueron leves a moderados y ambos se asociaron con una peor salud mental. Los principales factores asociados con MSP estaban siendo femenino, horas pasadas practicar, y la actividad física. Factores físicos y psicológicos deben tenerse en cuenta en la prevención de la MSP en los alumnos-músicos.<sup>19</sup>

**Van der Meer S, Reneman M, Verhoeven J, Van der Palen J. (2014).** Su investigación “Relación entre la discapacidad y la percepción subjetiva de la capacidad funcional en pacientes con trastorno del latigazo cervical.” Holanda. Su objetivo fue que los pacientes con trastornos crónicos de latigazo cervical (SLC) reportan síntomas y discapacidad. Ni la relación entre la discapacidad y la percepción subjetiva de la capacidad funcional, ni sus predictores se han investigado en pacientes con WAD. Este fue el propósito de este estudio. Este método fue un estudio de sección transversal. Los participantes eran pacientes con WAD baja por enfermedad. El grado de discapacidad se evaluó con el índice de discapacidad cervical (NDI). La capacidad funcional del cuello se estudió según la capacidad funcional de seis puntos (FCE). Los coeficientes de correlación se utilizaron para expresar la relación entre NDI (total y artículos) y FCE. Se realizaron análisis de regresión lineal multivariante para

identificar predictores independientes de NDI y FCE. Cuarenta pacientes se midieron, de los cuales 18 (45%) eran hombres. La media de edad fue de 33 años. Los resultados fueron: la mediana de duración del dolor fue de 12 meses, y el 75% tienen una reclamación de seguro pendiente. Los predictores independientes de NDI fueron la intensidad del dolor y una reclamación pendiente, que explica el 43% de la varianza. Los predictores independientes de FCE fueron NDI, el género y la intensidad del dolor, lo que explica 20-55% de la varianza. Concluyeron que el Auto-reporte de la discapacidad y la capacidad funcional son diferentes pero relacionados. Ambos pueden predecirse parte por la intensidad del dolor. Una reclamación pendiente puede predecir un alto auto-reporte de la discapacidad. Ambas construcciones son complementarias y se recomiendan para determinar la discapacidad en pacientes con WAD exhaustivamente.<sup>20</sup>

**Sarig H, Weiss P, Sprecher E, Krasovsky A, Laufer Y. (2014).** Su investigación “Se correlacionan con la cinemática del cuello intensidad del dolor, la discapacidad del cuello o por el miedo de movimiento. Israel. Tuvo como objetivo investigar la relación entre la cinemática de cuello y las medidas subjetivas, incluyendo la intensidad del dolor, la discapacidad, y el temor de movimiento. Método fue de 25 pacientes (19 mujeres, 6 varones, con una media de edad de  $39 \pm 12,7$  años) con dolor de cuello crónico participaron en este estudio transversal. Se empleó un sistema de realidad virtual personalizada para evaluar gama cervical de movimiento (ROM) y la cinemática, utilizando un juego interactivo controlado por el movimiento cervical mediante el seguimiento electromagnético. Las medidas de resultado auto-reportados incluyen la intensidad del dolor (escala analógica visual); discapacidad (Índice de discapacidad cervical); y el miedo de movimiento (escala de TAMPA kinesiofobia). Medidas cinemáticas incluyen ROM cervical, la media y la velocidad de pico, y el número de picos de velocidad (NVP) que refleja la suavidad de movimiento. Los resultados mostraron correlaciones significativas de aproximadamente 0,4-0,6 entre ROM y el miedo de movimiento, la intensidad del dolor y la discapacidad. Todas las 12 medidas cinemáticas se correlacionaron con el miedo de movimiento, pero sólo unos pocos se correlacionaron con la intensidad del dolor y la discapacidad. Concluyeron que los resultados ponen de manifiesto el temor de movimiento

como una medida subjetiva correlacionada principalmente con la cinemática cuello, incluyendo rango, la velocidad y la suavidad de movimiento cervical. Se encontró que el nivel de discapacidad cuello para ser relacionada en parte con ROM o para otros impedimentos cinemáticos. Sin embargo, la ROM por sí mismo sigue siendo una medida válida relacionada con la intensidad del dolor y al miedo de movimiento en pacientes con dolor de cuello crónico. Todas las correlaciones fueron demostradas moderado, lo que indica que estas medidas implican otros factores en la necesidad de una mayor investigación.<sup>6</sup>

**Johansen J, Røe C, Bakke E, Mengshoel A, Storheim K, et al. (2013).** Su estudio “Los determinantes de la función y la discapacidad de cuello en pacientes, hace referencia a una consulta especializada.” Noruega. Su objetivo fue investigar la relación entre las características sociodemográficas, capacidad de trabajo, una percepción de dolor, angustia emocional, miedo al movimiento y la discapacidad de los pacientes NP se hace referencia a la atención especializada ambulatoria de cuello y la espalda. En total, 221 pacientes participaron en este estudio transversal, que se realizó entre diciembre de 2007 hasta diciembre de 2009. El Método fue entre los datos demográficos, informes de dolor, angustia emocional, el miedo de movimiento y el auto-reporte de la discapacidad de NP fueron investigados por correlación y análisis de regresión. La intensidad del dolor se evaluó mediante la escala de puntuación numérica (NRS), la distribución del dolor fue evaluada por el número de áreas de dolor dibujado, la angustia emocional se evaluó mediante la versión Hopkins Symptom Checklist 25 (HSCL-25), y el temor de movimiento se evaluó mediante la escala de Tampa para kinesiofobia (TSK). La autopercepción de la discapacidad se evaluó mediante el índice de discapacidad cervical (NDI). Sus resultados fueron: la puntuación media fue de 41.9 NDI (SD, 16). De acuerdo con el análisis de regresión múltiple, angustia emocional se explicó 37% de la varianza en el NDI, la intensidad del dolor del 12%, y la distribución del dolor y el miedo de movimiento representaron el 4%. La intensidad del dolor y angustia emocional fueron las más fuertes variables explicativas ( $\beta$ -valores: [IC del 95%, 1,96 a 3,56] 0,36 y [IC del 95%, 0.24-0.51] 0,33, respectivamente) individuales. Concluyeron que

los resultados sugieren que la emoción se debe considerar en cualquier evaluación de los pacientes con NP crónica y la focalización factores emocionales debe ser una parte integral de las estrategias de tratamiento.<sup>21</sup>

**Muñoz S, Muñoz M, Albuquerque F, Arroyo M, Fernández C. (2012).** Su investigación «Los puntos gatillo miofasciales, dolor, la discapacidad y la calidad del sueño en personas con dolor de cuello mecánica». España. Su objetivo fue investigar la presencia de puntos gatillo miofasciales activos (PGM) en un mayor número de músculos que los estudios anteriores y la relación entre la presencia de los PGM, la intensidad del dolor, la discapacidad y la calidad del sueño en la cervicalgia mecánica. Método consistió en 15 pacientes con dolor mecánico de cuello (80% mujeres) y 12 controles comparables participaron. Los puntos gatillo miofasciales se exploraron de forma bilateral en el trapecio superior, esplenio de la cabeza, semiespinoso de la cabeza, esternocleidomastoideo, elevador de la escápula, escaleno y los músculos en un diseño ciego. Los puntos gatillo miofasciales se consideraron activos si el sujeto reconoció el dolor referido que suscitó como un síntoma familiar. Los puntos gatillo miofasciales se consideraron latente si el dolor referido suscitado no fue reconocido como un síntoma. El dolor se recogió con una escala de velocidad numérica del dolor (0-10); discapacidad se evaluó con el índice de discapacidad cervical; y la calidad del sueño, con el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. Los resultados fueron que los pacientes mostraron una mayor discapacidad y peor calidad del sueño que los controles ( $p < 0,001$ ). La puntuación Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh se asoció con la peor intensidad del dolor ( $r = 0,589$ ;  $p = 0,021$ ) y discapacidad ( $r = 0,552$ ;  $p = 0,033$ ). Los pacientes mostraron una mayor ( $P = 0,002$ ) el número de PGM activos (media,  $2 \pm 2$ ) y el número similar ( $P = 0,505$ ) de los PGM latentes ( $1,6 \pm 1,4$ ) que los controles (PGM latentes,  $1,3 \pm 1,4$ ). No se encontró asociación significativa entre el número de los PGM latentes o activas y el dolor, la discapacidad o la calidad del sueño. Concluyeron que el dolor referido provocada por los PGM activos en los músculos del cuello y de los hombros contribuyó a síntomas en el dolor de cuello mecánico. Los pacientes exhibieron mayor discapacidad y peor calidad del sueño que los controles. La calidad del sueño se asoció con la intensidad del dolor y la discapacidad. No

se encontró asociación entre los PGM activos y la intensidad del dolor, la discapacidad o la calidad del sueño.<sup>22</sup>

**Jorritsma W, Dijkstra P, de Vries G, Geertzen J, Reneman M. (2012).** Su investigación “La detección de cambios y capacidad de respuesta de dolor de cuello y de la Escala de Discapacidad y el índice de discapacidad cervical pertinentes”. Países Bajos. Su objetivo fue investigar el cambio correspondiente en el dolor y la Escala de discapacidad de cuello (NPAD) y el índice de discapacidad cervical (NDI) y que el cuestionario es el más sensible en pacientes con dolor de cuello crónico no específico (CNP). Método: Setenta y seis pacientes con linfoma no-específica CNP en un centro de rehabilitación para pacientes externos se dicotomizadas en "mejorada" y "estable", basada en puntuaciones del efecto general percibido (GPE). Para investigar el cambio relevante mínima detectable (MDC) y el cambio importante mínima (MIC) con la característica operador receptor se evaluaron (ROC) punto de corte. La Comparación de la capacidad de respuesta se realizó usando las áreas bajo la curva ROC (AUC) y correlaciones entre las puntuaciones de cambio de NPAD y NDI, y GPE. Los resultados fueron MDC y MIC en NPAD (escala 0-100) fueron 31,7 y 11,5 puntos, respectivamente. MDC y MIC en NDI (escala 0-50) fueron 8,4 y 3,5 puntos, respectivamente. Los cambios deben exceder a este MDC o MIC de corte para ser interpretados como relevante. AUC fue de 0,75 para ambos NPAD y NDI. Las correlaciones entre las puntuaciones de cambio de NPAD y NDI, y GPE fueron, respectivamente, 0,48 (IC del 95% 0,29 a 0,64) y 0,49 (95% CI 0,30-0,64). Concluyeron que el cambio relevante en tanto NPAD y NDI evaluado con MDC y MIC resultó en diferentes puntos de corte y por lo tanto con diferentes cantidades de certeza de que el paciente se mejora. La capacidad de respuesta de NPAD y o NDI fue similar.<sup>23</sup>

**Saavedra M, Castro A, Cuesta A, Cleland J, Fernández C, Arroyo M. (2012).** Su estudio “La contribución de episodios previos de dolor, la intensidad del dolor, discapacidad física, y el miedo relacionado con el dolor a la discapacidad en pacientes con cervicalgía mecánica crónica.” España. Tuvo como objetivo examinar la relación entre el dolor, la discapacidad física, y el miedo relacionado con el dolor a la discapacidad en personas con dolor de



cuello mecánica crónica. Diseño y Método fue de sección transversal fueron reclutados respectivamente. La información demográfica, la duración de los síntomas de dolor, la intensidad del dolor, el miedo relacionado con el dolor, y el rango de movimiento cervical se recogieron en todos los sujetos. Auto-reporte de la discapacidad se midió con el índice de discapacidad cervical. Se realizaron análisis de correlación y regresión para determinar la asociación entre las variables y para determinar las proporciones de varianza explicada en la discapacidad. Sus resultados fueron correlaciones positivas significativas entre la discapacidad y la historia previa de dolor de cuello ( $r = 0,45$ ;  $P < 0,001$ ), la discapacidad y la intensidad del dolor ( $r = 0,32$ ,  $P = 0,01$ ), y la discapacidad y kinesiofobia ( $r = 0,23$ ,  $P = 0,02$ ). Además, una correlación negativa significativa entre la discapacidad y rango de extensiones de movimiento cervical ( $r = -0,18$ ,  $P = 0,04$ ). Los análisis de regresión pasan a paso revelaron que anteriores episodios de dolor de cuello, la intensidad del dolor de cuello, kinesiofobia, y el rango de extensión de movimiento cervical fueron predictores significativos de la discapacidad ( $r = 0,400$ ;  $r$  ajustada =  $0,372$ ;  $F = 14,64$ ;  $P < 0,001$ ). Concluyeron que los episodios anteriores de dolor en el cuello, la intensidad del dolor, el miedo relacionado con el dolor, y el rango de movimiento cervical extensión explican el 37,2% de la variabilidad de la incapacidad de autoinforme. Futuros estudios longitudinales ayudarán a determinar las implicaciones clínicas de estos hallazgos.<sup>5</sup>

#### **A nivel nacional encontramos los siguientes antecedentes:**

**Manrique, D; Quispe, Karla. (2017).** Su investigación “Cervicalgia, discapacidad cervical y factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música” Tuvo como objetivo determinar la presencia de cervicalgia y el índice de discapacidad cervical en los estudiantes del Conservatorio Nacional de Música, así como evaluar sus factores asociados. Materiales y métodos: se realizó un estudio de corte transversal en Lima, Perú. La población fue conformada por estudiantes del conservatorio nacional de música, a quienes se les evaluó mediante encuesta de auto reporte de cervicalgia en los últimos 3 meses, discapacidad cervical, además de evaluar la presencia de trastornos temporomandibulares. Se evaluó la

asociación calculando las razones de prevalencia ajustadas. Tuvo resultados: Se incluyó a 211 personas, cuya edad media  $\pm$  desviación estándar fue de 22,0  $\pm$  2,0 años y la mayoría fueron varones (70,0%). La prevalencia de cervicalgia fue de 69,4%; el 45,6% presentó discapacidad moderada y 45,0% presentó discapacidad leve. Tocar instrumentos de cuerda frotada estuvo asociado a cervicalgia (RP 1,34 IC 95% 1,15 – 1,57). Se encontró asociación entre Trastornos Temporomandibulares (TTM) y cervicalgia (TTM moderada-grave (RP 1,65 IC 95% 0,99 – 2,75). Se evidencio la asociación entre TTM con discapacidad cervical (TTM ausente- leve: RP 2,81 IC95% 1,00-7,84 y p=0,048; TTM Moderado/Grave: RP 3,86 IC95%: 1,39-10,70 y p=0,009) Conclusión: Se corroboró la asociación de cervicalgia con la práctica con instrumentos de cuerda frotada, se halló asociación de TTM con cervicalgia y con discapacidad cervical. Así también se corroboró la asociación entre discapacidad cervical. La elaboración de pausas activas y programas de actividad física son herramientas que ayudan en la disminución de la cervicalgia conllevando así que menos personas sean predispuestas a padecer discapacidad cervical.<sup>7</sup>

## **2.2. Base teórica.**

### **2.2.1. Dolor cervical.**

### **2.2.2. Definición.**

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) en su clasificación del dolor crónico define como “El dolor de columna cervical como el dolor percibido en cualquier lugar en la región posterior de la columna cervical, de la línea nucal superior a la primera apófisis espinosa torácica.”<sup>24,25</sup>

De las vértebras de la región craneocervical, el dolor puede irradiarse hacia la cabeza, en el caso de las vértebras de la cervical típica que son las inferiores, puede referir dolor hacia la escápula, a la cara anterior del tronco, hombro y las extremidades superiores. También

definir que la región craneocervical como el dolor que se encuentra entre la base del cráneo y la segunda vértebra cervical.<sup>25</sup>

El síndrome cervical es un conjunto de signos y síntomas desarrollado por la columna vertebral y los tejidos que lo acompañan, siendo el dolor el síntoma que más se expresa, además este problema es muy frecuente en las personas actualmente.<sup>26</sup>

#### **2.2.2.1. Prevalencia.**

En todo el mundo el dolor cervical es una de las primeras fuentes de discapacidad en el 2015, según Carga Global de Enfermedades (CGE).<sup>1</sup> En países como Australia y Estados Unidos están dentro de las más importantes causas de discapacidad. En Europa Central, Europa del Este y Asia Central se encontraron como una condición más frecuente del esperado por CGE.<sup>1</sup> También prevaleció en los países de América Latina y el Caribe, sólo en Haití y Venezuela y en el Medio Oriente como Afganistán no fue de las primeras causas de incapacidad en estos países.<sup>1</sup>

#### **2.2.1.3 Clasificación del Dolor Cervical.**

Se clasifica el dolor de cuello según su mecanismo de lesión, en tres tipos como mecánico, neuropático y otra causa.<sup>10</sup>

a) Dolor mecánico; es un dolor que se origina en las estructuras, siendo la columna vertebral afectada o ligamentos o músculo, englobando el sistema musculoesquelético. Ejemplos de estos son:

- Dolor en las articulaciones facetarias
- Dolor discogénico
- Dolor miofascial

b) Dolor Neuropático; se origina principalmente debido a una

lesión o enfermedad del sistema nervioso periférico producto de posible irritación mecánica o química de la raíz nerviosa.

Ejemplo de estos son:

- Hernia de disco
  - Estenosis espinal
  - Mielopatias
  - Patologías del cordón umbilical
  - Síndrome de discos degenerados
  - Estados mixtos de dolor neuropático - nociceptivo como la postlaminectomía (cirugía de cuello fallida)
  - Disrupción del disco
- c) Dolor por otra causa; referido por una enfermedad.
- Vascular
  - Cardíaca

Según la duración se puede clasificar en:<sup>27</sup>

- a) Aguda, limitación de la actividad por afectación cervical o cervicobraquial presente menos de 7 días
- b) Subaguda, desde 7 días hasta 3 meses.
- c) Crónica, > 3 meses.

#### **2.2.2.2.Evaluación y Diagnóstico.**

Es importante hacer una buena anamnesis y una correcta evaluación física. Las radio imágenes pueden tomarse después de confirmarse alguna sospecha en el diagnóstico y estos presenten similitud con los signos y síntomas que padece el paciente. Para ello el procedimiento de evaluación es el siguiente.<sup>28</sup>

##### **a) Antecedentes personales:**

Debemos de tener en cuenta que el deporte, aspectos hereditarios de patologías inflamatorias y alteraciones o trastorno psíquicos

## **b) Características del dolor:**

En un inicio debemos reconocer entre un dolor de origen mecánico a diferencia de un dolor de origen inflamatorio. El inicio agudo se puede considerar una contractura muscular o una irritación radicular, mientras que las patologías que son por procesos degenerativos son progresivas. El dolor referido presenta una localización profunda, poco precisa y no suele acompañarse de parestesia. La lesión neurológica viene acompañada de déficit motor, deterioro o desaparición de reflejos osteotendinosos y respuestas positivas en maniobras radiculares. Para medir la intensidad del dolor subjetivo utilizan escalas proporcionando la medida más precisa, replicable y predictivamente válida.<sup>29</sup> Una de las escalas más utilizadas es la escala de calificación numérica, donde 0 es sin dolor y 10 es peor dolor posible; tiene 11 puntos.<sup>30</sup>

## **c) Diferenciación entre dolor mecánico e inflamatorio.**

### **Dolor mecánico:**

Es un dolor inconstante que se genera con el movimiento y se reduce con el descanso. Al inicio del descanso puede dificultar, pero no despierta al paciente

### **Dolor inflamatorio:**

Es un dolor constante presente con o sin movimiento y no cesa, ni mejora con el descanso. Despierta al paciente durante la noche. Se relaciona con procesos químicos inflamatorios articulares, infecciones y tumores.

## **d) Grado de limitación funcional.**

Puede clasificarse de la siguiente manera:

**Grado I:** no evidencia patología importante y mínimas interferencias diarias en las actividades.

**Grado II:** no presenta patología grave, pero sí interferencias en las

actividades diarias

**Grado III:** dolor cervical con signos y síntomas neurológicos (radiculopatía).

**Grado IV:** dolor cervical con patología grave (fractura, mielopatía, infección, tumores, etc.).

#### **e) Exploración física**

Evaluación de columna del paciente parado.

Palpación de zonas dolorosas

Corroborar la movilidad activa y pasiva.

Evaluación de la columna cervical de la sensibilidad, la fuerza y los reflejos

Técnicas de exploración cervical: Radiculares y no radiculares.

f) **Pruebas de radio imagen:** radiografía, resonancia magnética, tomografía, electromiografía.<sup>28</sup>

#### **2.2.2.3. Características del Dolor Cervical**

Los pacientes con dolor cervical crónico presentan un patrón simétrico de dolor, que mostraron una mala calidad de movimiento, mientras los que presentaron un dolor asimétrico presentaron una disminución importante en las medidas cualitativas. El estudio de los subgrupos basados en la topografía del dolor puede ser de ayuda en la investigación.<sup>31</sup>

Los cambios estructurales de los músculos incluyeron también en el Área de la Sección Transversal (AST) o infiltración grasa que desarrolla por pacientes con dolor cervical. En un estudio se encontró que AST es más alta en los músculos flexores y extensores en pacientes que presentaron como antecedente latigazo cervical mientras que los pacientes con dolor crónico idiopático del cuello el AST están presente en mucha menor proporción.<sup>32</sup>

#### 2.2.2.4. Factores de riesgos

Los factores que desencadenan incluyen el estilo de vida, la sobrecarga de actividades, la mala postura. La causa más frecuente de estas alteraciones se encuentra en los desarreglos mecánicos de la columna cervical, la mala higiene postural y los movimientos con poco control.<sup>26</sup>

- Los factores Físicos: es cuando la estructura mecánica está comprometido al dolor de cuello teniendo en cuenta las condiciones, las sobre actividades del trabajo por ello hay una estrecha relación independiente entre el dolor cervical y la discapacidad.<sup>33</sup>

-Los factores psicosociales: promueven la cronicidad del dolor, y el cambio de vista del paciente lejos de lesiones y enfermedades a las perspectivas más benignas en su condición, pueden ser útiles.<sup>34</sup> Se refuerza y puede ser mediada por factores culturales o sociales. Inicialmente, la mayor investigación sobre los síntomas del cuello y las extremidades superiores se centraron en la exposición física relacionada con el trabajo. Las características psicosociales del trabajo se reconocen como factores de riesgo importantes. Estudios muestran que las altas demandas de trabajo o poco control en el trabajo suelen estar relacionados con estos síntomas.<sup>35</sup>

-Los factores psicológicos, en estas variables encontramos a el estrés, la angustia, la ansiedad, así como el estado de ánimo y las emociones, el funcionamiento cognitivo, y el comportamiento del dolor, se encontró que todos son factores importantes y se relaciona con la aparición e intensidad del dolor en cualquiera de sus estadios desde fase aguda hasta la crónica.<sup>36</sup> Siendo el estrés percibido más relacionado con el cuello y los síntomas de las extremidades superiores. También se aplica a la angustia general.<sup>35</sup> Otra variable es el tipo de personalidad donde los resultados fueron mixtos. Los factores psicológicos son un papel fundamental en el dolor crónico, aunque no se debe olvidar la etiología.<sup>36</sup>

## **2.2.2.5. Mecanismos neurofisiológicos.**

### **2.2.2.5.1. Alteraciones del procesamiento**

Para poder identificar los mecanismos subyacentes que se encuentran implicados en un dolor, se utilizan multitud de sistemas para medirlo, uno de los métodos más utilizados en neurofisiología, son las pruebas cuantitativas sensoriales que utilizan gran variedad de estímulos sensoriales para evaluar las alteraciones del procesamiento del dolor.<sup>37,38</sup>

### **2.2.2.5.2. Dolor referido**

Según la estructura afectada puede producir un dolor referido. La distribución principal de dolor referido fue como sigue: Dolor en la región occipital fue referido de C2 / 3 y C3, mientras que el dolor en la región cervical posterolateral superior se hace referencia a partir de C0 / 1, C1 / 2, y C2 / 3. Dolor en la región cervical posterior superior se refiere de C2 / 3, C3 / 4, y C3, que en la región cervical media posterior de C3 / 4, C4 / 5, y C4, y que en la parte postero inferior de la región cervical de C4 / 5, C5 / 6, C4 y C5. Además, el dolor en la región supraescapular fue referido de C4 / 5, C5 / 6, y C4, que en el ángulo superior de la escápula de C6 / 7, C6, y C7, y que en la región escapular media de C7 / T1 y C7.<sup>39</sup>

### **2.2.2.5.3. Hipersensibilidad sensorial**

Característica común en pacientes con queja cervical, mayormente en las que tienen un alto grado de dolor y discapacidad. Reciente ha ganado reconocimiento, se admite la presencia de una hipersensibilidad generalizada cuando los mecanismos de procesamiento central del dolor se hayan intensificado o hiperexcitado en nivel neuronal. Puede aplicarse para diferenciar entre las distintas condiciones de dolor y establecer un pronóstico en personas que no respondan bien a las intervenciones físicas después de varios intentos y que el proceso de curación ya se ha producido en los tejidos.<sup>40</sup>



## **2.2.3. La Discapacidad**

### **2.2.3.1. Definición.**

La discapacidad afecta a las personas, a el entorno familiar y social todo en conjunto generando una necesidad de saber más de ella por lo cual su importancia de conceptualizar correctamente; sin embargo, no ha sido fácil definir en una investigación el término por lo cual no es utilizado correctamente. Su definición y la utilización de sus sinónimos varias veces han llevado a confundir sus términos debido a que son muy intercambiables complicando aún más su correcta definición. Debido a la diversidad de intenciones, la comparación entre las mediciones al largo del tiempo y en diferentes países. Entre 1976 y 1991 Nagi,<sup>41</sup> se conceptualizó a la discapacidad como “Limitación en la realización de papeles y tareas socialmente definidos, esperados de un individuo dentro de un entorno físico y sociocultural determinado”. Posteriormente entra ya la OMS aclarando terminología en el año 1980 en la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM). Definió como “Restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma que se considera normal para una persona”. Ya para el 2001 la OMS en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) lo definió como “Concepto que engloba deficiencia, limitación en la actividad y restricción en la participación”. Entonces hay varios conceptos que pueden entrar en la definición de discapacidad como deficiencia que son “Problemas en las estructuras o funciones corporales (aspecto negativo)”; Limitación en la actividad son las “dificultades que una persona puede experimentar en la realización de una actividad (aspecto negativo)”; y por último el concepto de restricción en la participación viene a ser “problemas que una persona puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales (aspecto negativo)”.<sup>4</sup>

### **2.2.3.2. Causas de la discapacidad.**

- a) **Sanitarias;** Es una de las causas más frecuentes que se comparten en países industrializados como los alteraciones o defectos congénitos, enfermedades en estadio crónico, tumores malignos y accidentes de tránsito. También hay relación con las enfermedades infecciosas, parasitarias; cambios negativos en la nutrición, problemas en la salud, alteraciones y trastornos en el feto o durante el parto.
  
- b) **Ambientales;** Son los problemas sobre contaminación ambiental y el impacto en la salud generando cambios crecientes en los riesgos de deficiencias; también el aumento en la violencia familiar y accidentes de ámbito laboral; hasta los conflictos de países armados generando tentativas de traumas psicológicos y emocionales.<sup>42</sup>

### **2.2.3.3. Áreas Problemáticas de la discapacidad**

Son por lo general los sectores que no toman en cuenta con estadísticas sobre la población con discapacidad generando barreras y limitaciones en las oportunidades en el mercado laboral, económico lo cual hace que la persona cree una dependencia a la sociedad para su supervivencia. En muchos países se ven un vacío en las áreas de sector laboral en su integración generando desempleo en varias sociedades. Otra área que está abandonada es las barreras arquitectónicas y urbanísticas que son unos de los principales problemas dificultando integraciones en el trabajo y la vida cotidiana. Por otro lado, hay escasez de programas de prevención y detección temprana y sumada a ello la falta de cobertura a nivel seguro social a las personas. En conclusión, hay un gran número de problemas que no dejan que las personas con discapacidades se puedan desarrollar de una manera plena en todos los sectores generando un retraso en la sociedad y un daño psicoemocional en estas personas; entre las problemáticas tenemos las más importantes a continuación.<sup>42</sup>

- Educación
- Empleo
- Acceso y Movilidad
- Asistencia Médica
- Falta de Información
- Legislación

#### **2.2.3.4. Medición de la discapacidad**

##### **- Índice de Discapacidad Cervical**

Este cuestionario es una escala de las usadas para relacionar y medir el dolor y disfunción cervical o dolor cervical. El Índice de Discapacidad Cervical es una modificación del cuestionario de discapacidad de Oswestry para el dolor lumbar. Esta escala se ha adaptado en varias poblaciones adaptadas y validada en más de 20 idiomas y también en la lengua castellano. Es auto aplicable quiere decir, que el paciente lo va rellenar y no necesita validez Inter examinador, el tiempo que se toma para su empleo es 5 a 10 minutos

43

Este Cuestionario de IDC se basa en la conocida escalada validad de Oswestry. Tiene un apartado de 10 preguntas con seis alternativas que representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional y se puntúa de 0 a 5. La puntuación total estará en términos porcentuales.

Entre los pacientes con dolor crónico de cuello, el IDC se encontró que tenía una buena consistencia interna, tener propiedades unidimensionales, y una excelente capacidad de distinguir los pacientes con diferentes niveles de percepción de la discapacidad. Implicaciones para la Rehabilitación El IDC tiene una buena consistencia interna, propiedades unidimensionales, y una excelente capacidad de distinguir pacientes con diferentes niveles de percepción de la discapacidad. El Índice de Discapacidad Cervical se

recomienda para su uso cuando la selección de pacientes para la rehabilitación, el establecimiento de objetivos de rehabilitación, y la medición de los resultados de la intervención.<sup>44</sup>

#### **2.2.4. Asociación dolor cervical y discapacidad**

El dolor de cuello y su discapacidad relacionada se pueden agrupar según la disposición de cuestionarios. En la investigación de Côté P, Cassidy J, Carroll L se clasificó en 4 categorías utilizando el Cuestionario de Dolor Crónico; siendo de Grado 0 los que no tienen dolor de cuello; Grado I los que tienen baja intensidad de dolor y discapacidad; Grado II los que tienen alta intensidad de dolor y baja discapacidad en el cuello; Grado III-IV los que tienen alta discapacidad. Hay factores asociados al dolor cervical y la discapacidad en los adultos son los siguientes:<sup>45</sup>

- Grado I; fue menor en los individuos con bajo nivel de educación, pero mayor para los dolores de cabeza de informes, el dolor de espalda baja, mejor salud general, y el antecedente de lesión en el cuello como resultado de un accidente de tráfico, algunos de los cuales puede haber recibido compensación por su lesión.
- Grado II, dolor de cuello está fuertemente asociada con dolor de cabeza, dolor de espalda baja, y una historia de lesión en el cuello durante una colisión de vehículos de motor y débilmente asociada con trastornos digestivos y el tabaquismo actual.
- Grados III-IV dolor de cuello está fuertemente asociada con dolor de espalda, dolores de cabeza, trastornos cardiovasculares, trastornos digestivos, y una historia de lesión en el cuello durante una colisión del vehículo de motor.

Hay otras investigaciones han demostrado la asociación no solo con

la intensidad del dolor y la discapacidad sino también con la kinesiofobia, la limitación o disminución de rango articular en pacientes con dolor de cuello.<sup>46,5</sup> Las cuales están influenciados por las variables físicas y psicosociales revelando que en pacientes crónicos; la intensidad de dolor, kinesiofobia, la restricción de rango a la extensión de movimiento son predictivos de la discapacidad.<sup>5</sup>

## **2.2.5. Tratamiento fisioterapéutico para el Dolor o la Discapacidad Cervical**

En los estudios sobre el dolor cervical se han realizados el uso de tratamientos de manera aislada acerca de la intensidad de dolor o la discapacidad. A Continuación, en las siguientes líneas se muestra lo más relevantes.

### **2.2.5.1. Terapia manual**

Manipulación y la movilización se utilizan comúnmente para tratar el dolor de cuello. Aunque el apoyo se puede encontrar para el uso de la manipulación torácica versus control para el dolor de cuello, la función y la calidad de vida, los resultados para la manipulación cervical y la movilización versus control son pocos y diversa. El sesgo de publicación no se puede descartar. Se necesitan investigaciones diseñadas para proteger contra diversos sesgos. Los resultados sugieren que la manipulación y movilización presentan resultados similares para cada resultado en la inmediata / corto / medio plazo para el seguimiento. Múltiples sesiones de manipulación cervical pueden proporcionar, mejor alivio del dolor y mejora funcional de ciertos medicamentos en la inmediata / intermedio / largo plazo de seguimiento. Dado que existe el riesgo de eventos adversos poco frecuentes pero graves para la manipulación, la investigación adicional de alta calidad se centra en la movilización y la comparación de la movilización o manipulación en comparación con otras opciones de tratamiento se necesita para guiar a los médicos en sus opciones de tratamiento óptimo.<sup>47,48</sup>

### **2.2.5.2. Ejercicios**

Para el dolor de cuello crónico, el uso de ejercicios de fortalecimiento ya sea en combinación con la manipulación espinal o en la forma de un programa MedX de alta tecnología, parece ser más beneficioso para los pacientes con dolor crónico de cuello que el uso de la manipulación espinal solo. El efecto del ejercicio de baja tecnología o la terapia de manipulación espinal solo, en comparación con ningún tratamiento o placebo, y la dosis óptima y la rentabilidad relativa de estas terapias, necesita ser evaluado en estudios futuros.<sup>49</sup>

### **2.2.5.3. Punción seca**

Esta técnica se utiliza cuando el dolor de cervical tiene origen muscular y se encuentran puntos gatillos, hay estudios donde hacen comparaciones con la electroterapia de tipo corrientes interferenciales para ver su eficacia en la disminución del dolor, se encontraron resultados favorables a los 10 días posteriores de las intervenciones.<sup>50</sup> Tuvo resultados favorables en la disminución inmediata de la intensidad del dolor para mejorar la respuesta de un espasmo local, generando una baja relativa en la prevalencia en mujeres de 25 a 40 años con síndrome dolor miofascial cervical.<sup>51</sup>

### **2.2.5.4. Educación terapéutica**

La Educación para la Salud se define según la OMS como “El proceso educativo dirigido a dotar a las personas y a la comunidad de la capacidad de aumentar su control sobre los factores que tienen influencia sobre su salud”.<sup>52</sup> En la fisioterapia actualmente se aborda al paciente de manera global, teniendo en cuenta todos sus aspectos. Desde la intervención educativo-terapéutica, se basa en la participación de actividades físicas para su recuperación y mejoría de su función a través de ejercicios específicos, terapia manual, que serán pautados de acuerdo con las necesidades y metas del paciente, organizando las sesiones formativas y terapéuticas.<sup>53</sup>

### **2.2.5.5. Rehabilitación multimodal.**

Muchas veces el tratamiento que aplicamos en fisioterapia es insuficiente para nuestro paciente en fases de cronicidad, ya que obvias algunos aspectos del paciente y nos enfocamos en solucionar

la disfunción, perdiendo la vista global y las necesidades del paciente en otros aspectos de que afecta el dolor.

Actualmente el enfoque está en un trabajo multimodal donde los estudios indican que tiene un resultado superior a la atención habitual en la clínica. Esta rehabilitación basada en el tratamiento fisioterapéutico para el dolor de cuello crónico como ejemplo estabilidad, ejercicios de fortalecimiento y propioceptivos sumado a un programa educativo, teniendo efectos superiores en intensidad de dolor y mejorando la funcionalidad del paciente.<sup>54</sup> Otro estudio determinó la eficacia a corto y mediano plazo para la discapacidad con el tratamiento multimodal sumado a terapia manual y ejercicios terapéuticos en los pacientes con dolor de cuello crónico inespecífico, siendo un buen método para reducir la discapacidad. Superior al grupo que solo hizo terapia manual.<sup>14</sup>

### 2.3. Terminología básica

- **Dolor cervical:** Es el dolor percibido en cualquier lugar en la región posterior de la columna cervical, de la línea nuchal superior a la primera apófisis espinosa torácica.<sup>24,25</sup>
- **Discapacidad:** Concepto que engloba deficiencia, limitación en la actividad y restricción en la participación según la OMS.<sup>4</sup>

### 2.4. Hipótesis

H1: Existe una relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.

H0: No existe una relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.

### 2.5. Variables.

- Variable 1  
Dolor cervical
- Variable 2  
Discapacidad
- Variables Intervinientes  
Sexo  
Grupo etario (joven, adulto, adulto mayor)  
Ocupación



**Tabla 1 : Variables**

Variable	Definición Conceptual	Tipo De Variable	Escala De Medición	Indicador	Instrumento De Medición
Grupo etario	Es el tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Cualitativa	Ordinal	- Joven - Adulto - Adulto mayor	Cuestionario
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie	Cualitativa	Nominal	- Femenino - Masculino	Cuestionario
Ocupación	Actividad o trabajo.	Cualitativa	Nominal	- Sedentario - Activo	Cuestionario
Dolor Cervical	Conjunto de trastornos causados por los cambios en la columna vertebral cervical y el tejido blando que lo rodea.	Cualitativa	Nominal	Tiempo: - Agudo - Crónico	Cuestionario
		Cuantitativa	Ordinal	Intensidad: (1 al 10) - Alto - Bajo	
Discapacidad	Concepto que engloba deficiencia, limitación en la actividad y restricción en la participación	Cualitativa	Nominal	- Sin Discapacidad - Discapacidad leve - Discapacidad moderada. - Discapacidad severa - Incapacidad completa	Cuestionario

## **CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO**

### **3.1 Tipo y nivel de investigación**

Nuestro estudio es de tipo aplicada y de diseño Observacional por lo cual no haremos ninguna modificación en la población de estudio solo describiremos el comportamiento del dolor y la discapacidad que se observe en la muestra, es analítico porque buscamos la relación del grado e intensidad de dolor con los niveles de discapacidad en la región cervical y por último es de corte transversal ya que la recolección de datos se tomó en una sola medida, en un tiempo determinado. Es de enfoque cuantitativa, porque la elaboración se hace antes de iniciar la etapa de recolección de datos y es poco flexible en cuanto a la realización de modificaciones una vez iniciada esta etapa.

#### **3.1.1 Ámbito de investigación**

Este estudio se realizó en un Hospital ubicado en el Callao, es de nivel II, ubicado en la dirección en Bellavista-Callao.

### **3.2 Población.**

#### **3.2.1 Población.**

Se trabajó con pacientes con dolor cervical en el Servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017. Siendo un aproximado un total de 354, en el periodo del 1 de mayo hasta el 31 de agosto del 2017.

##### **3.2.1.1 Criterios de Selección**

###### **a) Criterios de inclusión**

- Pacientes con Dolor Cervical.
- Pacientes que deseen participar en el estudio.

###### **b) Criterios de exclusión**

- Pacientes con enfermedades neurológicas
- Pacientes con trastornos psiquiátricos.
- Los pacientes que han sometido a procedimiento quirúrgico en los 6 meses anteriores.

- Pacientes que presentan radiculopatías del miembro superior.
- Pacientes con otro dolor por otra causa a parte de la zona cervical

### 3.2.1.2 Unidad de muestra.

Un paciente con dolor cervical del Servicio de Medicina física en un Hospital del Callao, 2017.

### 3.2.2 Cálculo de Muestra: Cálculo de población finita.

Los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Medicina física en un Hospital del Callao fueron N =354. Para el tamaño de la muestra probabilística se utilizó la fórmula de Roberto Hernández Sampieri.

**Fórmula Finita:**

$$N = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot Q}{E^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot Q}$$

Leyenda:

**Z<sub>α</sub><sup>2</sup>:** 1.96 al cuadrado, nivel de confianza, constante 95%.

**P:** 0.5 (Proporción esperada de un 50% = 0.5)

**Q:** 0.5 (1 - P, en este caso 1 - 0.5 = 0.5)

**N:** Total de la población

**E:** 0.05 (Precisión en la investigación, se usa el 5% = 0.05)

$$N = \frac{354 (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 \cdot (354-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} = 184.448$$

$$= 184$$

redondeando

**Fórmula de ajuste:**

$$NF = \frac{NC}{1 + \frac{NC}{NT}}$$

Leyenda:

**NF:** Muestra final

**NC:** Muestra calculada

**NT:** Población finita dada.

$$NF = \frac{184}{1 + \frac{184}{354}} = 121.13232$$

= 121 Redondeando

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Nuestra investigación utilizó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario.

#### **3.3.1 Técnica**

- a) Se solicitó permiso al director del Hospital con un documento de autorización para poder realizar la investigación en su institución. La fecha de la investigación será del 1 de mayo hasta el 31 de agosto del 2017, el tiempo de recolección de datos.
- b) Se acordó con el jefe del área del servicio de Medicina Física del Hospital para poder obtener la autorización del ingreso al servicio donde se aplicó la encuesta a los pacientes
- c) Se le dio la encuesta a los pacientes que asisten al servicio de Medicina Física en las terapias que tengan, avisando al paciente a través de un consentimiento informado verbal.
- d) El tiempo de la encuesta fue un aproximado de 15 minutos. Se le agradeció al paciente al término de la encuesta por su tiempo y colaboración.

#### **3.3.2 Instrumento**

En nuestro trabajo utilizaremos la ficha de atención para identificar a los pacientes con dolor cervical y para determinar si es un paciente en fase aguda o crónica incluimos preguntas en el cuestionario para poder clasificarlo; también incluimos preguntas acerca de las características sociodemográficas.

- A. **PARTE I:** Variable sociodemográfica que contiene tres ítems.
- Edad
  - Sexo
  - Ocupación

B. **PARTE II:** Dolor cervical. Describir la variable independiente que contiene 2 ítems.

- Tiempo del dolor
- Intensidad de dolor cervical

C. **PARTE III:** Discapacidad Cervical. Describir la variable dependiente. Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical. Basado en 10 ítems

- Intensidad del dolor cervical
- Cuidados personales,
- Levantamiento de pesos,
- Lectura,
- Dolor de cabeza,
- Capacidad de concentración
- Capacidad de trabajo,
- Conducción de vehículos,
- Sueño
- Actividades de ocio

Este Cuestionario de IDC se basa en la conocida escala validada de Oswestry. Tiene un apartado de 10 preguntas con seis alternativas que representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional y se puntúa de 0 a 5. La puntuación total estará en términos porcentuales. De 0 a 4 puntos significa que no presenta discapacidad, 5 a 14 puntos significa discapacidad leve, 15 a 24 puntos significa discapacidad moderada, 25 a 34 puntos significa discapacidad severa y 35 a 50 puntos significa discapacidad total. Siendo la puntuación total si contesta todos los ítems es de 50 y se saca el porcentaje, si el paciente no contesta todos los ítems se hace la siguiente fórmula  $\frac{50 - n}{50} \times 100$  para calcular la puntuación total y se saca el porcentaje; siendo la suma de ítems entre total de puntuación multiplicado por 100.

**Tabla 2 : Valores de la Escala de Discapacidad de Oswestry**

0 - 4 puntos	0 – 8%	Sin discapacidad	0
5 – 14 puntos	10 – 28%	Discapacidad leve	1
15 – 24 puntos	30 – 48%	Discapacidad moderada	2
25 – 34 puntos	50 – 64%	Discapacidad severa	3
35 – 50 puntos	70 – 100%	Incapacidad completa	4

### **3.3.2.1 Confiabilidad y Validez del instrumento**

La confiabilidad de este estudio se utilizó el alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados con 2 elementos (grado de intensidad de dolor y discapacidad) y es de 0,827, siendo buena para efectuar el trabajo; y una validación por juicio de expertos donde según la fórmula de Herrera tiene una excelente validez de 97,1. La escala más usada para el dolor y discapacidad en zona cervical es el Índice de Discapacidad Cervical, utilizaremos la versión española validada en 2008 y adaptada para esta investigación.<sup>43</sup>

### **3.4 Plan de procesamiento y análisis de datos.**

Luego de la recolección de datos, procederemos a pasar los resultados en una base de datos para que sean procesados en un programa de SPSS versión 21. Se procedió a ingresar los datos obtenidos del cuestionario a Excel 2017, donde se hizo el vaciado de las respuestas, protegiendo la identidad de los pacientes se hizo una numeración como paciente 1, 2.3, etc. en relación al nombre de los participantes; luego se hizo el paso al programa estadístico SPSS versión 21.

Se usará para las variables cuantitativas las medidas de media, mediana y moda de la clasificación de tendencia central; para las variables cualitativas se usará porcentajes de la clasificación de frecuencia. Para el análisis inferencial de variables se utilizará medidas no paramétricas como Chi-Cuadrado de Pearson (CHI<sup>2</sup>) para la relación de discapacidad con el tipo de dolor cervical y discapacidad con el grado de dolor cervical; teniendo en cuenta el valor de p estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) con un grado de

confiabilidad del 95% y un margen de error del 5%. Los resultados de los análisis se interpretaron y describieron en Microsoft Word 2017.

### **3.5 Aspectos éticos.**

#### **3.5.1 Confiabilidad.**

Nuestra investigación estará garantizada por la recolección de datos, obtenidos por una ficha, donde se respetará el anonimato del paciente y se le dará un consentimiento informado verbal si es que acceden a participar en el estudio donde les explicaremos el carácter de la investigación. También se mantendrá en reserva de la información recolectada y de la base de datos del resultado; por la cual se elaboró una base de datos donde se remplazaron los nombres por códigos sucesivos como paciente 1, 2, 3, etc. Para evitar que ningún tipo de información personal (nombre) del paciente se vea expuesto, asegurando el anonimato del mismo. La base de datos generada por el estudio solo lo manejan los investigadores principales así como las herramientas físicas (encuestas) también fueron guardadas y digitalizadas en formato de imágenes que los investigadores manejan en total reserva. Así mismo nuestro estudio declara no tener ningún conflicto de interés alguno en la realización del presente.

#### **3.5.2 Veracidad**

Se garantiza que los datos e información obtenidas no serán manipuladas, presentando la veracidad de los datos recolectados de los participantes que son pasadas de la base de Excel 2017 a SPSS Versión 21 al igual que no se borrarán ni modificarán ninguno de estos.

Los investigadores nos comprometemos a poder divulgar los resultados y análisis del estudio presente para poder acotar a la carrera y que se puedan a hacer futuros estudios similares o agregando otras variables.



## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados.

**Tabla 3 : Características Sociodemográficas**

ITEMS	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Edad</b>			
<b>Válidos</b>	Joven (18 a 29 años)	26	20,2%
	<b>Adulto (30 a 59 años)</b>	<b>102</b>	<b>79,1%</b>
	Adulto mayor (+60)	1	0,8%
	<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100%</b>
<b>Genero</b>			
<b>Válidos</b>	<b>Femenino</b>	<b>72</b>	<b>55,8%</b>
	Masculino	57	44,2%
	<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100%</b>
<b>Ocupación</b>	<b>Activo</b>	<b>95</b>	<b>73,6%</b>
<b>Válidos</b>	Sedentario	34	26,4%
	<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia de los investigadores.

#### **Interpretación:**

En mi población de estudio de dolor cervical del servicio de Medicina Física indicó que hay un mayor número de Adultos entre las edades de 30 a 59 años con un 79,1%; así como también hay más de la mitad de pacientes que son de sexo femenino que acuden a tratarse. Además mi población tiene un tipo de trabajo activo, con un reporte de 95 casos que representa el 73,6% de la población de estudio.

**Tabla 4 : Tipo y grado de intensidad de Dolor Cervical**

	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Válido	Agudo	59	45,7%
	<b>Crónico</b>	<b>70</b>	<b>54,3%</b>
	TOTAL	129	100%
Válido	Bajo	28	21,7%
	<b>Alto</b>	<b>101</b>	<b>78,3%</b>
	TOTAL	129	100%

Fuente: Propia de los investigadores.

**Interpretación:**

En el servicio de Medicina Física hay mayor presencia de casos con dolor cervical que tienen un alto grado de intensidad con un reporte de 101 que es el 78,3% de la muestra de estudio; la diferencia entre los pacientes que están en fase aguda y crónica no es mucha siendo mayor en 8,6% los pacientes con cronicidad.

**Tabla 5: Niveles de Discapacidad Cervical**

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Válido	Sin Capacidad	30	23,3%
	Discapacidad Leve	54	<b>41,9%</b>
	Discapacidad Moderada	32	24,8%
	Discapacidad Severa	7	5,4%
	Incapacidad	6	4,7%
	TOTAL	129	100,0%

Fuente: Propia de los investigadores.

**Interpretación:**

En la población de estudio se muestra que hay menos del 50% que representa a los pacientes que tienen dolor cervical con una Discapacidad leve e indica que en el servicio hay un reporte de 30 casos, que no tienen discapacidad; los resultados obtenidos del auto-informe de Índice de Discapacidad Cervical fue 23,3%.

**Tabla 5 : Relación del Tipo de Dolor con la Discapacidad**

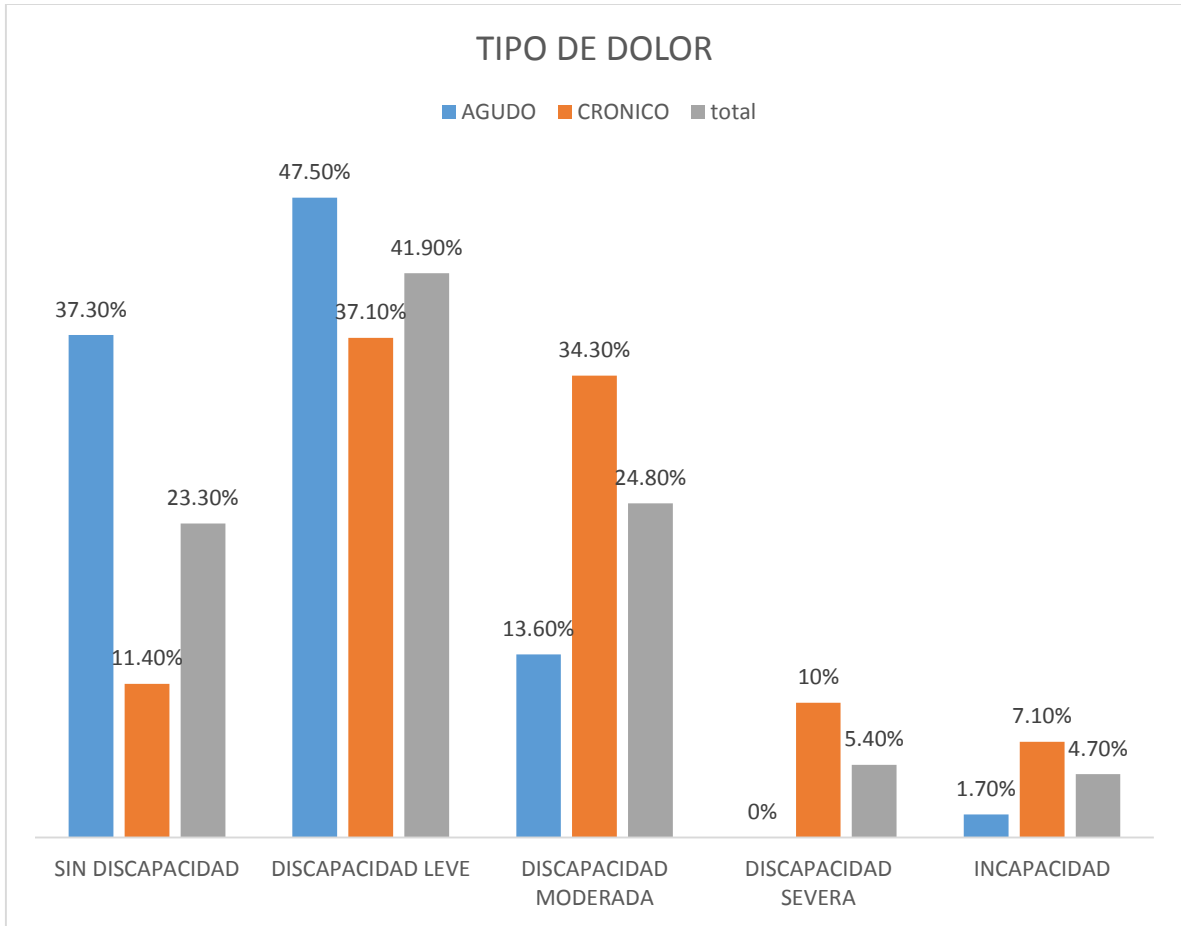
Relación del Tipo de Dolor con la Discapacidad		TIPO DE DOLOR		Total	
		AGUDO	CRONICO		
DISCAPACIDAD	SIN DISCAPACIDAD	Recuento	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
		% dentro de OSWESTRY	<b>73,3%</b>	26,7%	100,0%
		% dentro de TIPO DE DOLOR	37,3%	11,4%	23,3%
	DISCAPACIDAD LEVE	Recuento	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>54</b>
		% dentro de OSWESTRY	51,9%	48,1%	100,0%
		% dentro de TIPO DE DOLOR	<b>47,5%</b>	37,1%	41,9%
	DISCAPACIDAD MODERADA	Recuento	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>32</b>
		% dentro de OSWESTRY	25,0%	75,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE DOLOR	13,6%	34,3%	24,8%
	DISCAPACIDAD SEVERA	Recuento	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
		% dentro de OSWESTRY	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE DOLOR	0,0%	10,0%	5,4%
	INCAPACIDAD	Recuento	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
		% dentro de OSWESTRY	16,7%	83,3%	100,0%
		% dentro de TIPO DE DOLOR	1,7%	<b>7,1%</b>	4,7%
<b>TOTAL</b>		Recuento	<b>59</b>	<b>70</b>	<b>129</b>
		% dentro de OSWESTRY	45,7%	54,3%	100,0%
		% dentro de TIPO DE DOLOR	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia de los investigadores.

### Interpretación:

Hay un 73,3% de la población que no tiene discapacidad, y que presentan un dolor menor a 12 semanas (Tipo agudo); Solo el 47,5% de los pacientes con dolor agudo tienen una Discapacidad Leve. En el servicio de Medicina Física los pacientes que tienen una incapacidad tienen dolor crónico con un 7,1%.

**Ilustración 1 : relación del tipo de dolor con la Discapacidad**



Hay una mayor población que tiene dolor leve y moderado con dolor cervical agudo

**Interpretación:**

Hay un 37,3% de la población que no tiene discapacidad, y que presentan un dolor menor a 12 semanas (Tipo agudo); Solo el 47,5% de los pacientes tienen una Discapacidad Leve. En el servicio de Medicina Física los pacientes con dolor cervical crónico y que tiene verdadera Incapacidad es solo el 7,1%.

**Tabla 6.1: Prueba de Chi-cuadrado para relación entre el tipo de dolor y Discapacidad cervical**

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,406 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	20,916	4	,000
N de casos válidos	129		
a. 4 casillas (0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,74.			

Fuente: Propia de los investigadores

**Interpretación:**

La relación entre el tipo de dolor cervical y la discapacidad medida a través del tiempo de evolución del dolor y basados en un cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical da un p-valor de la prueba que sale igual a  $<0,05$ , lo cual se traduciría en que va RECHAZAR la  $H_0$ ; la que llevaría a que SI está relacionado con la discapacidad en la muestra de estudio del Hospital.

**Tabla 7 : Relación entre grado de intensidad y Discapacidad Cervical**

Relación entre grado de intensidad y discapacidad			INTENSIDAD (Agrupada)		Total
			BAJO	ALTO	
<b>DISCAPACIDAD</b>	SIN CAPACIDAD	Recuento	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>30</b>
		% dentro de OSWESTRY	56,7%	43,3%	100,0%
		% dentro de INTENSIDAD	<b>60,7%</b>	12,9%	23,3%
	DISCAPACIDAD LEVE	Recuento	<b>10</b>	<b>44</b>	<b>54</b>
		% dentro de OSWESTRY	18,5%	81,5%	100,0%
		% dentro de INTENSIDAD	35,7%	<b>43,6%</b>	41,9%
	DISCAPACIDAD MODERADA	Recuento	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>32</b>
		% dentro de OSWESTRY	3,1%	96,9%	100,0%
		% dentro de INTENSIDAD	<b>3,6%</b>	30,7%	24,8%
	DISCAPACIDAD SEVERA	Recuento	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
		% dentro de OSWESTRY	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de INTENSIDAD	0,0%	6,9%	5,4%
	INCAPACIDAD	Recuento	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
		% dentro de OSWESTRY	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de INTENSIDAD	0,0%	5,9%	4,7%
Total		Recuento	<b>28</b>	<b>101</b>	<b>129</b>
		% dentro de OSWESTRY	21,7%	78,3%	100,0%
		% dentro de INTENSIDAD	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia de los investigadores.

**Interpretación:**

Hay un 81,5% que tiene una discapacidad leve en la población y que también tiene un alto grado de intensidad de dolor cervical que acude al servicio de Medicina Física; también hay un 60,7% que tiene un bajo grado de dolor y no tienen discapacidad. Solo hay un 3,6 % que tiene Discapacidad moderada y tiene bajo grado de dolor cervical, la gran mayoría tiene un alto grado de intensidad de dolor.

**Tabla 7.1 : Matriz de Correlaciones entre intensidad del dolor y Discapacidad**

Matriz de correlaciones entre elementos		
	INTENSIDAD	DISCAPACIDAD
INTENSIDAD	1,000	,705
DISCAPACIDAD	,705	1,000

Fuente: Propia de los investigadores

**Interpretación:**

Se muestra una excelente correlación entre las variables de grado de intensidad de dolor cervical con relación al nivel de Discapacidad de los pacientes que acuden al servicio debido que es  $>0,03$ .

**Tabla 7.2 : Prueba de Chi-cuadrado para relacionar el grado de intensidad del dolor y la discapacidad cervical.**

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,005 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	20,270	4	,000
Asociación lineal por lineal	16,634	1	,000
N de casos válidos	129		

a. 1 casillas (0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,30.

Fuente: Propia de los investigadores

**Interpretación:**

La prueba de Chi-cuadrado muestra un p-valor de  $<0,05$  que RECHAZA la  $H_0$ , lo cual indica que las variables de grado de intensidad del dolor y la discapacidad cervical si están relacionadas. Las cuales fueron tomadas a través de un cuestionario en el servicio de Medicina Física.

## 4.2 Discusión.

Los resultados de nuestro estudio, las características sociodemográficas indicaron que hay un 73,6% de población que tiene un trabajo activo; según Coté y colaboradores,<sup>3</sup> en el sector laboral, el mal ambiente físico, las posturas incómodas, la etnia de los trabajadores, la posición de trabajo sedentario, son factores de riesgos asociados al dolor de cuello, al igual que las altas demandas cuantitativas de trabajo o hasta la inseguridad laboral; sin embargo en nuestra investigación al parecer solo el 26,4% tiene trabajo sedentario donde están varias horas en una misma posición, lo cual no se relaciona como un factor de riesgo asociado. Hay una mayor prevalencia de dolor cervical en las mujeres que en los hombres, en un estudio en España Jiménez,<sup>55</sup> también llegó a la misma conclusión solo que en una población más grande y no solo indico que hay mayor prevalencia en ese sexo; sino que son más frecuentes con dolor crónico que lo asocian al mayor uso de analgésicos y servicios médicos. En nuestro trabajo no hay mucha diferencia en el tipo de dolor ya sea agudo o crónico, sin embargo el dolor crónico sigue siendo mayor y se acompaña con altos grados de intensidad de dolor medidos por la escala numérica.

Dimitriadis y colaboradores en su investigación resaltaron que en los pacientes con dolor crónico hubo una asociación con la discapacidad autodeclarada con ansiedad, la depresión y la catastrofización que son predictores importantes para la discapacidad y también la ansiedad está relacionado con la intensidad del dolor<sup>57</sup>; por lo cual en nuestro estudio hay altos niveles de intensidad de dolor que podrían causar en los pacientes algún grado o futuros signos de ansiedad, que sería interesante en futuras investigaciones para analizar.

Se sabe que el dolor de cuello es cuarta causa de discapacidad a nivel mundial,<sup>10</sup> En nuestro estudio indica que hay 41,9% que tiene discapacidad leve y tiene dolor cervical; sin embargo en nuestra realidad no se incluye evaluaciones en la primera entrevista para detectar estos factores, lo cual hace que nos tardemos en encontrarlos trayendo un retraso en la recuperación del paciente y favoreciendo a que sigan presentando cierto grado de dolor u ocurrencias frecuentes beneficiando su cronicidad de su dolor; Solo hay un 23,3% que tiene dolor cervical pero no tienen ningún porcentaje significativo



de discapacidad. Hay investigaciones que sugieren que en pacientes con dolor cervical producto de un latigazo cervical se debe determinar el nivel de discapacidad exhaustivamente.<sup>20</sup> Según Sarig H y colaboradores,<sup>6</sup> se encontraron que los niveles de discapacidad está relacionado con el ROM o la limitación cinemática y el ROM por sí mismo está relacionado con la intensidad de dolor y el miedo al movimiento en pacientes crónicos. En nuestro estudio hay un 73,3% de la población que no tiene discapacidad, y que presentan un dolor menor a 12 semanas (Tipo agudo), en este grupo solo el 47,5% de los pacientes tienen una Discapacidad Leve. En el servicio de Medicina Física los pacientes con dolor cervical crónico y que tiene verdadera Incapacidad es solo el 7,1%. Aun así la relación entre el tipo de dolor cervical y la discapacidad medida a través del tiempo de evolución del dolor y basados en un cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical da un p-valor de la prueba que sale igual a  $<0,05$ , indicando que SI está relacionado con la discapacidad en la muestra de estudio en el servicio de medicina física en un Hospital del Callao. En un estudio,<sup>21</sup> en Noruega donde buscaron la relación entre percepción del dolor, factores psicosociales y la discapacidad encontraron una media de Índice de Discapacidad Cervical de 41,9 y una correlación aceptable

Hay un 81,5% que tiene una discapacidad leve en la población y que también tiene un alto grado de intensidad de dolor cervical que acude al servicio de Terapia Física; se muestra una excelente correlación entre las variables de grado de intensidad de dolor cervical con relación al nivel de Discapacidad siendo  $>0,03$ ., lo cual indica que las variables de grado de intensidad del dolor y la discapacidad cervical si están relacionadas.

Muñoz y colaboradores,<sup>22</sup> en su investigación no solo la correlación con el dolor sino que también busca saber si hay presencia y relación entre los puntos gatillos activos, la intensidad del dolor, la discapacidad y la calidad de sueño en pacientes con dolor cervical de origen mecánico encontrando mayor discapacidad y peor calidad de sueño; hubo una relación entre grado de intensidad del dolor y calidad de sueño y la discapacidad pero no se encontró asociación con los puntos gatillos activos y la intensidad del dolor, la

discapacidad o la calidad del sueño.

Otro estudio <sup>58</sup> encontró patrones de activación de múltiples músculos cervicales y torácicos a través de electromiografía en los individuos con dolor de cuello asociado no solo su grado de dolor sino también la limitación funcional. Por lo cual en ese estudio como en el nuestro enfatizamos la importancia de evaluar la limitación funcional en la rehabilitación tanto en la primera entrevista como durante el tratamiento para poder ver los avances en los pacientes con dolor crónico y también para así optimizar la activación neuromuscular de estos grupos musculares.

Conociendo que si hay una relación entre la intensidad y el tipo de dolor con la discapacidad se debe incluir en todas las evaluaciones cervicales; para esto se debe utilizar una herramienta que pueda clasificar y medir el nivel de discapacidad teniendo en cuenta altos valores de confiabilidad para eso en la actualidad se conocen varios cuestionarios de los cuales el más utilizado en dolor y discapacidades cervicales es Índice de Discapacidad Cervical,<sup>43</sup> en investigación en Países bajos Jorritsma y colaboradores,<sup>23</sup> buscaron la detección de los cambios y la capacidad de respuesta de dolor de cuello con dos cuestionario, uno la Escala de Discapacidad del Dolor Cervical y el Índice de Discapacidad Cervical para saber cuál de estos cuestionarios es el más sensible en pacientes con dolor cervical crónico inespecífico concluyeron que la capacidad de respuesta fue similar en ambos test. En este caso utilice el IDC porque es un cuestionario rápido, sencillo y tiene alta fiabilidad mayor a 0,8. Por otro lado este mismo test se puede aplicar post tratamiento para ver los que tanto la terapia ayuda a los valores iniciales de discapacidad; actualmente para estos tipos de pacientes se utiliza la terapia funcional cognitiva en los pacientes con cronicidad no específica; integrando este enfoque a la terapia manual y los ejercicios activos para alentar al paciente a confiar nuevamente .En Brasil aplicaron este tratamiento adicional al que hacían en rehabilitación y evaluaron al mes de la primera cita y encontraron cambios en la confianza, el dolor y la discapacidad que habían casi desaparecido por completo. A futuro en nuestra realidad al comprobar esta relación y aplicarla en la evaluación y después de la intervención; sería importante incorporar este tipo de terapia cognitiva para el beneficio del

paciente.<sup>59</sup> Dentro de los ejercicios activos en una revisión sistemática indicaron que tienen un efecto beneficioso en el tratamiento de los pacientes agudos o crónicos; con o sin presencia de dolor de cabeza, empezando con estiramientos y fortalecimientos del área cervical, el hombro y del tórax y se combina. Las movilizaciones o manipulaciones se obtuvieron resultados óptimos a corto y largo plazo para el paciente.<sup>60</sup>

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones.**

- Se concluyó que si existe relación entre la discapacidad cervical y el dolor cervical ya sea través de su grado de intensidad y/o el tipo de dolor en pacientes del servicio de Medicina Física de un Hospital del Callao.
- Las mayor prevalencia de dolor cervical está en pacientes adultos entre las edades de 30 a 59 años, de sexo femenino en un 55,8% y el tipo de trabajo que tiene esa población que acude al servicio es un Trabajo Activo.
- Se identificó que hay una población de aproximadamente 55% con dolor crónico en los pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de medicina física en un Hospital del callao, 2017.
- Los niveles de discapacidad que se encontraron en nuestra población fueron mayores en un 41,9% que tiene discapacidad leve y solo un 10,1% tiene discapacidad severa e incapacidad en los pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de Medicina Física.
- Se identificó en el grupo de estudio que el grado intensidad de dolor es alta, mayor a 5 de un total de 10 puntos en un 78,3% indicando que está relacionado con los niveles de discapacidad que acuden al servicio de medicina física en un hospital del callao, 2017.

## 5.2 Recomendaciones

- Para futuras investigaciones hacer más correlaciones entre las variables no solo del tipo e intensidad de dolor con discapacidad, sino con factores psicosociales como ejemplo miedo al movimiento, angustia, catastrofismo, etc.
- Se recomienda realizar la misma investigación en muestras más grandes y asociar a otros test psicométricos como, Creencias Miedo- Evitación, Escala de Roland y Morris, entre otros.
- Se sugiere que durante la evaluación se incluyan los factores biopsicosociales y funcionales durante las primeras visitas, a través de cuestionarios que tengan confiabilidad, para tener mayor información del paciente y esto ayude a la formulación de estrategias para el tratamiento.
- Relacionar Las características sociodemográficas con el dolor y la discapacidad, tipo e intensidad del dolor.
- En próximas investigaciones, brindar seguimiento a aquellos adultos que manifestaron alguna discapacidad en la columna vertebral cervical, permitiendo de esta manera la evaluación de su desenvolvimiento en años posteriores.
- Incentivar a la población, que después de una jornada laboral tengan pautas de estiramiento para evitar alteraciones posturales que conllevan a una discapacidad.

## Referencias Bibliográficas

1. Global Burden of Disease Study Incidence, et al. 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*. 2016;388 (10053):1545–1602
2. Kato S, Takeshita K, Matsudaira K, Tonosu J, Hara N, Chikuda H. Normative score and cut-off value of the Neck Disability Index. *J Orthop Sci*.2012;17(6):687-93.
3. Côté P, van der Velde G, Cassidy JD, Carroll LJ, Hogg-Johnson S, Holm LW, et al. 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. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009;32(2 Suppl): S70-86.
4. Abellán A, Hidalgo RM. Definiciones de discapacidad en España. Memorias DIGITAL.CSIC. 2011 [citado 24 de junio de 2017]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/36728>
5. Saavedra M, Castro A, Cuesta AI, Cleland J, Fernández C, Arroyo M. The contribution of previous episodes of pain, pain intensity, physical impairment, and pain-related fear to disability in patients with chronic mechanical neck pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2012;91(12):1070-6.
6. Sarig H, Bahat H, Weiss P, Sprecher E, Krasovsky A, Laufer Y. Do neck kinematics correlate with pain intensity, neck disability or with fear of motion? *Man Ther*. 2014;19(3):252-8.
7. Manrique D, Quispe K. Cervicalgia, discapacidad cervical y factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2017 [citado 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/621317>
8. Quispe J, Oré C, Tafur C, Fasabi V, Aguilar L, Huamani L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2016;77(4):357-63.
9. Gonzales A, Meneses Y, Gonzales R, Mayta P. Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. *Archivos de Medicina* [Internet]. 2014 [citado 19 de mayo de 2017]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/333121>
10. Cohen S. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. - PubMed - NCBI [Internet]. 2015 [citado 22 de mayo de 2017]. 90(2):284-99 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25659245>.
11. MacDermid J, Walton D, Bobos P, Lomotan M, Carlesso L. A Qualitative Description

- of Chronic Neck Pain has Implications for Outcome Assessment and Classification. *Open Orthop J.* 2016;10:746.
12. Borges M, Borges C, Silva A, Castellano LRC, Cardoso F. Evaluation of quality of life and the physiotherapy treatment in patients with chronic neck pain. *Fisioter mov.* 2013;26(4):873-81.
  13. Morelli J, Rebelatto J. The effectiveness of manual therapy in individuals with headaches, with and without cervical degeneration: analysis of six cases. *Braz J Phys Ther.* 2007;11(4):325-9.
  14. Beltran H, López I, Fernández J, La Touche R. Manual Therapy, Therapeutic Patient Education, and Therapeutic Exercise, an Effective Multimodal Treatment of Nonspecific Chronic Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2015;94(10 Suppl 1):887-97.
  15. Morales M, Kock A, Meneses J, Torrado C, Mejia J. Efectividad de la manipulación cervical en pacientes con cefalea de tipo tensional: revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2013;35(4) :174-9.
  16. Romero C, Cabrera M, Ruano M, Jiménez S. Efectividad de las técnicas de manipulación cervical vs. técnica de compresión en puntos gatillo en pacientes con cefalea tensional. *Fisioterapia.* 2015;37(2):67-74.
  17. López I, Sollano E, Del Corral T. Reduction of cervical and respiratory muscle strength in patients with chronic nonspecific neck pain and having moderate to severe disability. *Disabil Rehabil.* 2017;1-10.
  18. De Pauw J, Van der K, Cox R, Truijen S, Cras P, Mercelis R, et al. Measuring Disability in Patients With Cervical Dystonia According to the International Classification of Functioning, Disability and Health. *OTJR.* 2017;37(3):132-40.
  19. Rodríguez B, Pérez C, Ageitos B, Pértega S. Prevalence and Associated Factors for Musculoskeletal Pain and Disability Among Spanish Music Conservatory Students. *Med Probl Perform Art.* 2016;31(4):193-200.
  20. Van der Meer S, Reneman M, Verhoeven J, Van der Palen J. Relationship between self-reported disability and functional capacity in patients with whiplash associated disorder. *J Occup Rehabil.* 2014;24(3):419-24.
  21. Johansen J, Røe C, Bakke E, Mengshoel AM, Storheim K, Andelic N. The determinants of function and disability in neck patients referred to a specialized outpatient clinic. *Clin J Pain.* 2013;29(12):1029-35.
  22. Muñoz S, Muñoz M, Albuquerque F, Arroyo M, Fernández C. Myofascial trigger points, pain, disability, and sleep quality in individuals with mechanical neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2012;35(8):608-13.
  23. Jorritsma W, Dijkstra P, De Vries G, Geertzen J, Reneman M. Detecting relevant

- changes and responsiveness of Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index. *Eur Spine J.* 2012;21(12):2550-7.
24. Merskey H, Bogduk N. Classification of Chronic Pain: Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms. International Assn for the Study of Pain; 1994. 222 p.
  25. Misailidou V, Malliou P, Beneka A, Karagiannidis A, Godolias G. Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *J Chiropr Med.* 2010;9(2):49.
  26. Kasumovic M, Gorcevic E, Gorcevic S, Osmanovic J. Cervical syndrome - the effectiveness of physical therapy interventions. *Mediev Archaeol.* 2013;67(6):414-7.
  27. Meseguer A, Medina F, Cánovas J, Esteban I, Torres A, Alcántara F. Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo de la cervicalgia. *Fisioterapia.* 2000, 22 Supl 2:4-12
  28. Calvo J, Collantes E. Protocolo diagnóstico de la cervicalgia inflamatoria. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.* 2013;11(31):1949-53.
  29. Jensen M, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain.* 1986;27(1):117-26.
  30. Farrar J, Young J, LaMoreaux L, Werth J, Poole R. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain.* 2001;94(2):149-58.
  31. Waeyaert P, Jansen D, Bastiaansen M, Scafoglieri A, Buyl R, Schmitt M, et al. Three-dimensional Cervical Movement Characteristics in Healthy Subjects and Subgroups of Chronic Neck Pain Patients Based on Their Pain Location. *Spine [Internet].* 2016 [citado 21 de junio de 2017];41(15); 908-14. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=26890954>.
  32. De Pauw R, Coppieters I, Kregel J, De Meulemeester K, Danneels L, Cagnie B. Does muscle morphology change in chronic neck pain patients? - A systematic review. *Man Ther.* 2016; 22:42-9
  33. Mäkelä M, Heliövaara M, Sievers K, Impivaara O, Knekt P, Aromaa A. Prevalence, determinants, and consequences of chronic neck pain in Finland. *Am J Epidemiol.* 1991;134(11):1356-67.
  34. Ferrari R, Russell A. Regional musculoskeletal conditions: neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003;17(1):57-70.
  35. Bongers P, Ijmker S, Van den Heuvel S, Blatter B. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (part II). *J Occup Rehabil.* 2006;16(3):279-302.



36. Linton S. A Review of Psychological Risk Factors in Back and Neck Pain. *Spine*. 2000;25(9):1148-56.
37. Alonso Pérez J. Efectos Hipoalgésicos de la Terapia Manual aplicada en la región cervical y las influencias psicológicas [Internet]. Universidad Rey Juan Carlos; 2015 [citado 2 de junio de 2017]. 27-34 Disponible en: <http://hdl.handle.net/10115/13571>
38. Jensen T, Baron R. Translation of symptoms and signs into mechanisms in neuropathic pain. *Pain*. 2003;102(1):1-8.
39. Fukui S, Ohseto K, Shiotani M, Ohno K, Karasawa H, Naganuma Y, et al. Referred pain distribution of the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami. *Pain*. 1996;68(1):79-83.
40. Sterling M. Testing for Sensory Hypersensitivity or Central Hyperexcitability Associated With Cervical Spine Pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2008;31(7):534-9.
41. Nagi S. A Study in the Evaluation of Disability and Rehabilitation Potential: concepts, methods, and procedures. *Am J Public Health Nations Health*. 1964;54(9):1568.
42. Discapacidad [Internet]. Google Books. [citado 24 de junio de 2017]. Disponible en: <https://books.google.com/books/about/Discapacidad.html?id=bnf6zhhwfDQC>
43. Ortega J, Martínez A, Ruiz R. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical - ScienceDirect [Internet]. 2008[citado 24 de junio de 2017]. Volume 130, Issue 3, Pages 85-89 Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775308713599>
44. Saltychev M, Mattie R, McCormick Z, Laimi K. Psychometric properties of the neck disability index amongst patients with chronic neck pain using item response theory. *Disabil Rehabil*. 2017;1-6.
45. Côté P, Cassidy J, Carroll L. The factors associated with neck pain and its related disability in the Saskatchewan population. *Spine*. 2000;25(9):1109-17.
46. Hudes K. The Tampa Scale of Kinesiophobia and neck pain, disability and range of motion: a narrative review of the literature. *J Can Chiropr Assoc*. 2011;55(3):222-32.
47. Gross A, Langevin P, Burnie S, Bédard M, Empey B, Dugas E, et al. Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment. En: *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015. (9)
48. Langevin P, Gross A, Burnie S, Bédard M. Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment: Update of a Cochrane review. *Man Ther*. 2016;25:e98-9.
49. Bronfort G, Evans R, Nelson B, Aker P, Goldsmith C, Vernon H. A randomized clinical trial of exercise and spinal manipulation for patients with chronic neck pain.

- Spine . 2001;26(7):788-97; discussion 798-9.
50. Michay C, Basantes M. Estudio comparativo de la eficacia de la aplicación de la punción seca vs la electroterapia en el tratamiento de los puntos gatillo cervicales [Internet]. Quito: Universidad de las Américas, 2014.; 2015 [citado 27 de junio de 2017]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/3045>
  51. Vinueza B. «La técnica de punción seca en el tratamiento del síndrome del dolor miofascial cervical en mujeres de 25 a 40 años de edad que acuden al centro integral de medicina oriental (C.I.M.O)» [Internet]. 2015 [citado 27 de junio de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8656>
  52. WHO | The WHO Health Promotion Glossary. 2010 [citado 27 de junio de 2017]; Disponible en: <http://www.who.int/healthpromotion/about/HPG/en/>
  53. Capó M. Efectividad de programas educativo-terapéuticos en Fisioterapia. Rev Soc Esp Dolor. 2016;23(3):154-8.
  54. Hudson J, Ryan C. Multimodal group rehabilitation compared to usual care for patients with chronic neck pain: a pilot study. Man Ther.2010;15(6):552-6.
  55. Jiménez S, Fernández C, Carrasco P, Hernández V, Alonso C, Palacios D, et al. Prevalencia de dolor crónico de cabeza, cervical y lumbar, y factores asociados, en mujeres residentes en la Comunidad de Madrid (España). Gac Sanit. 2012;26(6):534-40.
  56. Jiménez S, Fernández C, Carrasco P, Hernández V, Alonso C, Palacios D, et al. Prevalencia de dolor crónico de cabeza, cervical y lumbar, y factores asociados, en mujeres residentes en la Comunidad de Madrid (España). Gac Sanit [Internet]. 2012 [citado 17 de agosto de 2017];26(6):534-40. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0213-91112012000600007&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0213-91112012000600007&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
  57. Dimitriadis Z, Kapreli E, Strimpakos N, Oldham J. Do psychological states associate with pain and disability in chronic neck pain patients? J Back Musculoskelet Rehabil [Internet]. 2015; [citado 17 de agosto de 2017] 28(4):797-802. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/BMR-150587>
  58. Tsang S, Szeto G, Xie Y, Lee R. Association of electromyographic activation patterns with pain and functional disability in people with chronic neck pain. Eur J Appl Physiol [Internet]. 2018; [citado 17 de agosto de 2017] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00421-018-3878-z>

59. Meziat N, Lima M, Fernandez J, Reis F. Cognitive Functional Therapy (CFT) for chronic non-specific neck pain. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2018 [citado 17 de agosto de 2017];22(1):32-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.03.010>
60. Kay T, Gross A, Goldsmith C, Hoving J, Brønfort G. Exercises for mechanical neck disorders. En: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2005 [citado 17 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004250.pub3>

## **Anexos**

Anexo 1: Matriz de consistencia

**Tabla 8: Matriz de Variables**  
**“LA DISCAPACIDAD Y SU RELACION CON EL DOLOR CERVICAL EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2017.”**

Problema general	Objetivo General	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumento
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017?”</p>	<p><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>-Identificar las características sociodemográficas de la población de estudio.</p> <p>-Identificar el tipo de de dolor en pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017, 2017.</p> <p>- Medir los niveles de discapacidad en los pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.</p> <p>Identificar el grado de intensidad del dolor en pacientes con dolor cervical que acuden al servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p><b>H1:</b></p> <p>Existe una relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017</p> <p><b>H0:</b></p> <p>No existe una relación entre discapacidad y dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017</p>	<p><b>Variables</b></p> <p><b>Independiente:</b></p> <p>Dolor cervical</p> <p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Discapacidad</p> <p><b>variables socio demográficas</b></p> <p>Sexo Edad ocupación</p>	<p><b>Enfoque:</b></p> <p>Investigación observacional, analítica</p> <p><b>Tipo:</b></p> <p>Prospectivo de corte transversal</p> <p><b>Nivel</b></p> <p>Aplicativo</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>No experimental</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>Se trabajará con pacientes con dolor cervical en el Servicio de Medicina física de un Hospital del Callao, 2017. Siendo un aproximado en el total de 354, en el periodo del 1 de mayo hasta el 31 de agosto del 2017.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>N = 129 Pacientes</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b></p> <p>El tamaño de la muestra probabilística se utilizó la fórmula de Roberto Hernández Sampieri. Fórmula finita y formula de ajuste.</p> <p><b>Procedimiento de muestreo:</b></p> <p>Tendrán los criterios de Selección</p> <p>a) Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes con Dolor Cervical.</li> <li>- Pacientes que deseen participar en el estudio.</li> </ul> <p>b) Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes con enfermedades neurológicas</li> <li>- Pacientes con trastornos psiquiátricos.</li> <li>- Los pacientes que han sometido a procedimiento quirúrgico en los 6 meses anteriores.</li> <li>- Pacientes que presentan radiculopatías del miembro superior.</li> <li>- Pacientes con otro dolor referido por otra causa a parte de la zona cervical</li> </ul> <p><b>Unidad de muestra.</b></p> <p>Un paciente con dolor cervical en el Servicio de Medicina física de un Hospital del Callao, 2017.</p>	<p><b>Técnica</b></p> <p>Al paciente al término de la encuesta por su tiempo y colaboración.</p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>En nuestro trabajo utilizaremos la ficha de atención para identificar a los pacientes con dolor cervical y para determinar si es un paciente en fase aguda o crónica incluímos preguntas en el cuestionario para poder clasificarlo; también incluímos preguntas acerca de las características sociodemográficas. La confiabilidad de este estudio se utilizó el alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados con un 2 elementos (grado de intensidad de dolor y discapacidad) es de 0,827 siendo buena para efectuar el trabajo; y una validación por juicio de expertos donde según la fórmula de Herrera tiene una excelente validez de 97,1. La escala más usada para el dolor y discapacidad en zona cervical es el Índice de Discapacidad Cervical, utilizaremos la versión española validada en 2008 y adaptada para esta investigación</p> <p>Este Cuestionario de IDC se basa en la conocida escalada validad de Oswestry. Tiene un apartado de 10 preguntas con seis alternativas que representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional y se puntúa de 0 a 5. La puntuación total estará en términos porcentuales. De 0 a 4 puntos (0 – 8%) significa que no presenta discapacidad, 5 a 14 puntos (10 – 28%) significa discapacidad leve, 15 a 24 puntos (30 – 48%) significa discapacidad moderada, 25 a 34 puntos (50 – 64%) significa discapacidad severa y 35 a 50 puntos (70 – 100%) significa discapacidad total. Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de incapacidad. Siendo la puntuación total si contesta todos los ítems es de 50 y se saca el porcentaje, si el paciente no contesta todos los ítems se hace la siguiente formula 50- n (5) para calcula la puntuación total y se saca el porcentaje; siendo la suma de ítems entre total de puntuación multiplicado por 100</p> <p><b>a) PARTE I:</b> Variable sociodemográfica que contiene tres ítems.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad, sexo y ocupación</li> </ul> <p><b>b) PARTE II:</b> Dolor cervical. Describir la variable independiente que contiene 2 ítems.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo del dolor e intensidad de dolor cervical</li> </ul> <p><b>c) PARTE III:</b> Discapacidad Cervical. Describir la variable dependiente. Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical. Basado en 10 ítems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensidad del dolor cervical, cuidados personales, levantamiento de pesos, lectura, dolor de cabeza, capacidad de concentración, capacidad de trabajo, conducción de vehículos,</li> </ul>

## Anexo 2: Instrumento de Investigación

### CUESTIONARIO

#### “LA DISCAPACIDAD Y SU RELACIÓN CON EL DOLOR CERVICAL EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2017.”

**Instrucciones:** Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre el dolor cervical y la discapacidad. Tengan en cuenta que el cuestionario es anónimo por lo que tiene libertad de responder con total veracidad.

#### PARTE I: Variables sociodemográficas

- Edad: \_\_\_\_\_
- Sexo: \_\_\_\_\_
- Ocupación: \_\_\_\_\_ activo  sedentario

#### PARTE II: Dolor Cervical Crónico

1. ¿Su dolor está más de 3 meses en la zona del cuello?

- Si
- No

2. Del 1 al 10 en cuanto esta su dolor en la zona del cuello actualmente

---

### **PARTE III: Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical**

Por favor, lea atentamente las instrucciones: Este cuestionario se ha diseñado para dar información a su médico sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO. Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su problema.

Pregunta 1: Intensidad del dolor de cuello

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

Pregunta 2: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

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

Pregunta 3: Levantar pesos

0. Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor
1. Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
2. El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en 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

Pregunta 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

Pregunta 5: Dolor de cabeza

0. No tengo ningún dolor de cabeza
1. A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
2. A veces tengo un dolor moderado de cabeza
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

Pregunta 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

Pregunta 7: Trabajo

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. A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
5. No puedo trabajar en nada



#### Pregunta 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 moderado dolor 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

#### Pregunta 9: Sueño

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

#### Pregunta 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.

### Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

#### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

#### SUGERENCIAS:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)  
DNI: 30615847  
Agustina Ramirez Torres  
Area Académica de Estudios Generales

### Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

#### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

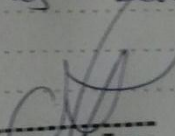
Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.		✓	
6. Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

SUGERENCIAS:

1- En el título, no se necesita criterios de inclusiones

2- Señalar que estadísticas utilizadas, como representaron los resultados

  
 Victor B. Herencia Torres  
 FARMACÉUTICO CLÍNICO  
 C.O.F.P. 09584 RNE: 898  
 FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	/		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	/		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	/		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	/		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	/		
6. Los ítems son claros y entendibles.	/		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	/		

**SUGERENCIAS:**

.....

.....

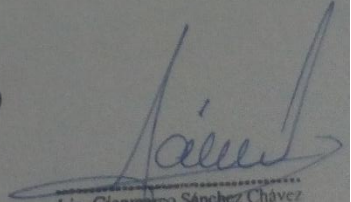
.....

.....

.....

.....

.....  
**FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)**

  
 Lic. Gianmarco Sánchez Chávez  
 TECNÓLOGO MÉDICO-FISIOTERAPISTA  
 U.T.M.F. N° 4138

### Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

#### Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

#### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

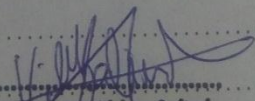
Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2.El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3.La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
4.Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
5.La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6.Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7.El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

SUGERENCIAS:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

  
**Lic. Christian Vilchez Galindo**  
C.T.M.P. 5976  
TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA

.....  
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

### Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	/		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	/		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	/		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	/		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	/		
6. Los ítems son claros y entendibles.	/		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	/		

**SUGERENCIAS:**

.....

.....

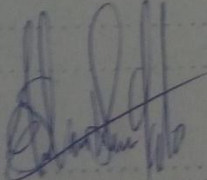
.....

.....

.....

.....

.....

  
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)  
GMP 4066

## JUICIO DE EXPERTOS

Datos de calificación:

*Tabla 9: Criterios de Valoración del juicio de Expertos*

1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.
3. La estructura del instrumento es adecuada.
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.
6. Los ítems son claros y entendibles.
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.

*Tabla 10: Valores de Evaluación del Juicio de Expertos*

CRITERIOS	JUECES					VALOR P
	J1	J2	J3	J4	J5	
1	1	1	1	1	1	5
2	1	1	1	1	1	5
3	1	1	1	1	1	5
4	1	1	1	1	1	5
5	1	1	1	1	1	5
6	0	1	1	1	1	4
7	1	1	1	1	1	5
TOTAL	6	7	7	7	7	34

**1: de acuerdo      0: desacuerdo**

**PRUEBA DE CONCORDANCIA DE LOS JUECES:**

$$B = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

**LEYENDA:**

**B:** Grado de concordancia significativa  
**Ta:** N° total de acuerdo de jueces  
**Td:** N° total de desacuerdo de jueces

**Herrera:**

$$B = \frac{34}{34 + 1} \times 100 = 97.1$$

**Confiabilidad del instrumento:**

<b>0,53 a menos</b>	<b>Validez nula</b>
<b>0,54 a 0,59</b>	<b>Validez baja</b>
<b>0,60 a 0,65</b>	<b>Válida</b>
<b>0,66 a 0,71</b>	<b>Muy válida</b>
<b>0,72 a 0,99</b>	<b>Excelente validez</b>
<b>1.0</b>	<b>Validez perfecta</b>

## Excelente validez

### Anexo 5: Fiabilidad del instrumento.

#### LA DISCAPACIDAD Y SU RELACIÓN CON EL DOLOR CERVICAL EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2017.

#### DETALLES DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Tabla 11: Fiabilidad del Instrumento

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	129	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	129	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,264	,827	2

Matriz de correlaciones entre elementos		
	INTENSIDAD	OSWESTRY
INTENSIDAD	1,000	,705
OSWESTRY	,705	1,000

Todas las correlaciones son aceptables salvo las  $< 0.3$

Estadísticas de total de elemento					
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
INTENSIDAD	25,5814	316,105	,705	,497	.
OSWESTRY	5,9535	3,763	,705	,497	.