



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“EFECTO DEL MÉTODO JACOBSON EN LA  
DISMINUCIÓN DE LA DISCAPACIDAD POR DOLOR  
CERVICAL EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE  
UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA, 2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**PRESENTADO POR**

**BACHILLER:**

**RÍOS CÁRDENAS, ÁNGELA VERÓNICA**

**ASESOR:**

**Mg. RENGIFO MORERA, CARLOS ROBERTO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

## DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a mi esposo Gerson Estrella por estar presente desde el inicio de mi carrera, apoyándome y alentándome incondicionalmente y a mi hijo Leonardo quien es mi fuerza e inspiración para seguir logrando mis objetivos.

## AGRADECIMIENTOS

Aprovecho estas líneas para agradecer a la Universidad Norbert Wiener por brindarme su valiosa formación, a todos los docentes que así lo permitieron y al personal administrativo que sin su colaboración no hubiera sido posible la presente investigación. A mi madre y hermanos por sus palabras de aliento.

Y de manera muy especial a mi asesor de tesis Mg. Carlos Rengifo por brindarme sus conocimientos tiempo y paciencia para resolver mis dudas en todo momento.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2

## **I. EL PROBLEMA**

1.1.	Planteamiento del problema .....	3
1.2.	Formulación del problema.....	6
1.2.1	Problema General .....	6
1.2.2	Problemas Específicos.....	6
1.3.	Justificación.....	7
1.4.	Objetivos .....	8
1.4.1.	Objetivo general.....	8
1.4.2.	Objetivos específicos.....	8

## **II. MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes.....	9
2.2.	Base Teórica.....	13
2.2.1.	Método Jacobson.....	13
2.2.2.	Objetivos del método.....	14
2.2.3.	Descripción del Método Jacobson.....	15
2.2.4.	Instructivo para la realización del Método Jacobson.....	15
2.2.5.	Anatomía de la zona cervical.....	17
2.2.6.	Fisiología de la contracción muscular.....	18
2.2.7.	Tipos de contracción muscular.....	19
2.2.8.	Cervicalgia.....	20
2.2.9.	Clasificación de la cervicalgia.....	20
2.2.10.	Efectos de la cervicalgia.....	21
2.2.11.	Epidemiología.....	25
2.2.12.	Abordaje fisioterapéutico de la cervicalgia.....	27

2.2.13. Discapacidad por dolor cervical.....	27
2.2.14. Cuestionario de dolor de cuello Northwick Park.....	28
2.2.15. terminología básica.....	29
2.3. Hipótesis	
2.3.1. Hipótesis general.....	30
2.3.2. Hipótesis específicas.....	30
2.4. Variable e indicadores.....	31
2.5. Operacionalización de las variables.....	31
<b>III. DISEÑO Y MÉTODO</b>	
3.1. Tipo de investigación .....	32
3.2. Ámbito de investigación .....	32
3.3. Población y muestra .....	32
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	34
3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos .....	36
3.6. Aspectos Éticos .....	37
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
4.1. Resultados .....	38
4.2. Discusión .....	50
4.3. Conclusiones.....	53
4.4. Recomendaciones.....	55
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXOS</b>	
.....	<b>62</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Puntaje índice de discapacidad vertical.....	29
Tabla 2 Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de Bartlett .....	35

Tabla 3 Valores de confiabilidad .....	36
Tabla 4 Datos demográficos de los participantes .....	38
Tabla 5 Intensidad de dolor cervical PRE .....	39
Tabla 6 Intensidad de dolor cervical POST .....	39
Tabla 7 T de Student - Dolor cervical Pre-Post .....	40
Tabla 8 Intensidad de dolor cervical y sueño PRE .....	40
Tabla 9 Intensidad de dolor cervical y sueño POST .....	41
Tabla 10 T de Student - Dolor cervical y sueño Pre-Post .....	41
Tabla 11 Intensidad de pinchazos u hormigueos en brazos PRE .....	42
Tabla 12 Intensidad de pinchazos u hormigueos en brazos POST .....	42
Tabla 13 T de Student - Pinchazos u hormigueos en brazos Pre-Post .....	43
Tabla 14 Intensidad de dolor al leer y ver TV PRE .....	43
Tabla 15 Intensidad de dolor al leer y ver TV POST .....	44
Tabla 16 T de Student - Leer y ver TV Pre-Post .....	44
Tabla 17 Intensidad dolor al trabajar PRE .....	45
Tabla 18 Intensidad al trabajar POST .....	45
Tabla 19 T de Student – Intensidad al trabajar Pre-Post .....	46
Tabla 20 Intensidad de dolor al conducir PRE .....	46
Tabla 21 Intensidad de dolor al conducir POST .....	47
Tabla 22 T de Student - conducir Pre-Post .....	47
Tabla 23 Índice de discapacidad total antes.....	48
Tabla 24 Índice de discapacidad cervical después .....	48
Tabla 25 T de Student - Índice de discapacidad Pre-Post .....	48
Tabla 26 Estado de dolor de cuello POST .....	49
Tabla 27 Prueba de Normalidad .....	49

## **INDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo A.</b> Instrumento Neck Pain Questionnaire .....	63
---	----

<b>Anexo B.</b> Protocolo para la realización del Método de Relajación Muscular	
---	--

progresiva de Jacobson .....	66
<b>Anexo C.</b> Matriz de consistencia .....	68
<b>Anexo D.</b> Consentimiento informado para participantes de investigación .....	70
<b>Anexo E.</b> Autorización para la recolección por la universidad .....	71

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019

**Método:** Se realizó una investigación aplicada, en la cual se aplicó el instrumento Northwick Park Neck Questionnaire NPQ que tiene 10 preguntas, cuyas dimensiones son: intensidad del dolor cervical, dolor cervical y sueño, pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche, duración de los síntomas, coger pesos, leer y ver la tv, trabajo, actividades sociales y conducir y una pregunta relacionada al estado del dolor de cuello. La muestra estuvo conformada por 104 trabajadores administrativos de la Universidad.

**Resultados:** Después de practicar el método Jacobson no se reportaron participantes con incapacidad completa, la discapacidad severa disminuyó de 17 participantes (16,3%) a 5 (4,8%); esto hizo que la discapacidad moderada disminuya y la discapacidad leve pasó de 3 participantes en el pre test (2,9%) a 24 participantes en el post test (23,1%). En relación al dolor de cuello después de practicar el método Jacobson 64 participantes se sintieron mucho mejor (61,5%), 27 de ellos se sintieron algo mejor (26,0%), y 13 se sintieron igual (12,5%).

**Conclusión:** El método Jacobson si tiene efectos significativos en la disminución de la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos.

**Palabras Clave:** método Jacobson, discapacidad, dolor cervical.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the effect of the Jacobson method to reduce cervical pain in administrative workers of a Private University of Lima, 2019

**Method:** An applied research was carried out, in which the Northwick Park Neck Questionnaire NPQ instrument was applied, which has 10 questions, whose

indicators are: Intensity of cervical pain, Cervical pain and sleep, Punctures or tingling in the arms at night, Duration of symptoms, Take weights, Read and watch TV, Work, Social activities and Driving. The sample consisted of 104 administrative workers of the University.

**Results:** After practicing the Jacobson method, no participants with complete disability were reported, the severe disability decreased from 17 participants (16.3%) to 5 (4.8%); This means that the moderate disability has decreased and the slight one has gone from 3 participants in the pretest (2.9%) to 24 participants in the post test (23.1%). In relation to neck pain after practicing the Jacobson method, 64 participants felt much better (61.5%), 27 of them felt somewhat better (26.0%), and 13 felt the same (12.5%).

**Conclusion:** The Jacobson method does have significant effects on the decrease of disability due to neck pain in administrative workers.

**Keywords:** Jacobson method, disability, pain, cervical.

## **CAPÍTULO I: EI PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

El dolor es la cuarta razón principal de incapacidad en todo el mundo.<sup>1</sup> El dolor cervical es una condición insoportable típica, con tasas de movimiento que restringen la actividad ocasionados por los problemas persistentes o intermitentes en el cuello. Se caracteriza como un dolor mecánico encontrado en cualquier lugar entre el occipital y la tercera vértebra dorsal. Esencialmente, son de origen óseo, articular o muscular.<sup>2</sup>

A nivel mundial la prevalencia de dolor cervical es de 48.5% atribuyéndose a actividades repetitivas, posturas laborales prolongadas, falta de actividad física, ansiedad y depresión. Además, se calcula que el 70 % de la población en algún

momento de su vida presentó un episodio de cervicalgia, siendo las mujeres más afectadas con un 48% y tiende a aumentar con la edad, para los hombres es un 38%.<sup>3</sup>

Según la Encuesta Europea de Salud en España (ESEE) 2014, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el dolor cervical forma una de las diez primeras enfermedades o problemas de salud que la población de 15 a más años refiere padecer (14,7%). En países como Estados Unidos representa el 16% de los reclamos debidos a indemnización por enfermedades laborales y el 33% de los reclamos totales.<sup>4</sup>

El dolor cervical, después del dolor lumbar es la causa más frecuente de consulta entre los 25 a 55 años en el Perú, cifra que se va superando con la edad hasta que pasados los 45 años alcanza una incidencia del 50% de la población general pudiendo llegar a un 40 y 70 % de la población laboral en el país; Fuente: Minsa (2009).<sup>5</sup>

Huanacune M. (2015) en Perú, relacionó las cervicalgias y el estrés laboral en el personal del hospital de la empresa Southern Perú Copper Corporation en la provincia de Ilo, ejecutando una evaluación fisioterapéutica a nivel de la columna cervical y un cuestionario de preguntas de la OIT – OMS sobre el estrés laboral. Los resultados obtenidos revelaron que existe un cuadro de cervicalgias en un porcentaje mayor al 50% de la población estudiada, en la cual les imposibilita desempeñar de una manera adecuada y eficiente en cada una de las actividades designadas en sus trabajos respectivos, esto a su vez conlleva a una disminución de la productividad y en casos más relevantes o graves que se haga presente la ausencia laboral, también revela un nivel de estrés laboral bajo en un 77% e intermedio un 23 %.<sup>6</sup>

Desde los años 80 diversas investigaciones han demostrado que las malas posturas en el trabajo pueden crear desórdenes de trauma acumulativo, que se producen cuando la persona se ve sometida a movimientos repetitivos y estresantes durante su labor, por lo que en el Perú se promulgó la Ley N.º 29783 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la cual el empleador debe garantizar el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la

salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.

El tratamiento usado para tratar la cervicalgia está dividido básicamente en dos; los antiinflamatorios y la fisioterapia. Las modalidades de terapia física, pueden incorporar ejercicios de estiramiento en músculos cervicales, terapia manual, electroestimulación nerviosa transcutánea (TENS), termoterapia, crioterapia, ultrasonido, etc.<sup>7</sup>

Los ejercicios generales son un tipo típico de tratamiento de fisioterapia en cuidados esenciales para pacientes con trastornos musculoesqueléticos, como la cervicalgia y se reconoce como un tipo estándar de práctica. Adicionalmente, los ensayos aleatorios han demostrado que la actividad dinámica afecta positivamente el dolor de cuello y se ha observado que es provechoso para ello.<sup>8</sup>

La técnica de relajación de Jacobson es un tipo de terapia que se enfoca en tensar y relajar grupos musculares específicos en secuencia. También se conoce como terapia de relajación progresiva. Al concentrarse en áreas específicas y al tensarlas y luego relajarlas, puede estar más consciente de su cuerpo y de sus sensaciones físicas. El método de Jacobson fue diseñado para que el practicante eventualmente pudiera monitorear y liberar inconscientemente la tensión no deseada.<sup>9</sup>

En los trabajadores administrativos de una Universidad de Lima se ha incrementado el dolor del cuello, como probable causa se identifica a los problemas musculares o de ligamentos, pudiendo extenderse a la cabeza y a los hombros, o siendo problemas ergonómicos que involucran posturas en su silla o escritorio. Por este motivo, los trabajadores piden permiso por las tardes para descansar; por el dolor que presentan, dado que la actividad física podría exacerbar el dolor o los movimientos de rotación de la cabeza incrementar el dolor del cuello. También se manifestaron en algunos trabajadores administrativos de la mencionada universidad un dolor muy intenso en la parte frontal del cuello que según sus opiniones permanecían durante la noche y también se extiende a otras partes del cuerpo y otros trabajadores presentaron pérdida de fuerza e insensibilidad.

Por lo antes mencionado se requiere que se apliquen técnicas, métodos, planes de intervención o tratamientos médicos para disminuir el dolor cervical de la muestra

en estudio, para lo cual se ha elegido el método Jacobson para comprobar si tiene efectos en la mencionada amenguación del dolor del cuello.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

1. ¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por la intensidad del dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?
2. ¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical y el sueño en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?
3. ¿Cuál es efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?
4. ¿Cuál es el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical al leer y ver la televisión en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019
5. ¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical durante el trabajo en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?
6. ¿Cuál es el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical al conducir un auto en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019

### **1.3. Justificación**

#### **1.3.1. Justificación Teórica**

A nivel mundial existe una alta prevalencia de dolor cervical conduciendo a una alta tasa de incapacidad funcional en la vida diaria y causando grandes pérdidas a nivel empresarial o industrial debido al ausentismo laboral; por lo que esta investigación aporta en la identificación de los niveles de discapacidad en trabajadores administrativos y considerar al método Jacobson como un tratamiento efectivo para la disminución de ésta.

Tanto para la sociedad peruana, como a nivel mundial es importante conocer que el método Jacobson es una herramienta donde el participante aprende a distinguir la tensión de la relajación y ésta beneficia a la obtención de un estado profundo de reposo y relajación física y mental; lo que conduce a una mejor producción y desempeño laboral.

#### **1.3.2. Justificación práctica**

Brinda información clara a las autoridades universitarias como rector, consejo universitario, consejo de facultad, quienes deberán gestionar la seguridad y salud de sus colaboradores y así poder reducir los dolores cervicales y puedan cumplir sus labores cotidianas con mayor eficiencia y eficacia logrando un alto desempeño laboral ya que es muy importante para conseguir la misión y visión de esta universidad.

#### **1.3.3. Justificación metodológica**

Porque constituye una investigación sobre la salud de los trabajadores administrativos, y sirve de antecedentes para otras tesis similares o afines a los temas de dolor cervical y los beneficios del Método Jacobson, así también para que la confiabilidad estadística de esta tesis sea considerada en otras investigaciones.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general:**

Determinar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019.

### **1.4.2. Objetivos específicos:**

1. Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por la intensidad del dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019.
2. Conocer el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical y sueño en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019.
3. Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019.
4. Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical al leer y ver la televisión en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019
5. Conocer el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical durante el trabajo en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019.
6. Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical al conducir un auto en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

**En el ámbito internacional se encontraron los siguientes estudios:**

**Bravo, P. (2016) España.** En su investigación “Técnica de relajación muscular progresiva en el cuidado de la ansiedad y el dolor en el paciente oncológico”, tuvo por objetivo implementar y valorar un protocolo de relajación mediante la técnica de Relación Muscular Progresiva en su versión abreviada, con enfoque en el paciente oncológico con sintomatología ansiosa y dolor. El tipo de estudio es cuantitativo, de intervención cuasiexperimental multicéntrico. La muestra estuvo conformada por dos grupos, el grupo de control conformado por 402 pacientes mayores de 18 años, con patología oncológica del Hospital Marqués de Valdecilla atendidos entre julio del 2012 y julio del 2014. El grupo experimental de 272 pacientes mayores de 18 años, con patología oncológica y sintomatología ansiosa pertenecientes a 10 hospitales del Sistema Nacional de Salud. La intervención consistió en un protocolo de Relajación Muscular Progresiva de Jacobson en su versión abreviada de Bernstein & Borkovec con un seguimiento posterior telefónico durante un mes, la misma que se realizó entre noviembre de 2014 y octubre de 2015. Los resultados indican que el presente estudio determina que aquellos pacientes con sintomatología sometidos al protocolo de Relajación Muscular Progresiva de Jacobson en su versión abreviada han mejorado su calidad de vida percibida pues obtuvieron una mejora estadísticamente significativa en la puntuación global.<sup>10</sup>

**Valencia, F. (2016). Ecuador.** En su investigación “Implementación de pausas activas para disminuir el dolor en el síndrome cervical del personal administrativo de “Pronaca” meses de septiembre a octubre del 2015. Tuvo como objetivo, determinar si la implementación de pausas activas disminuye el dolor cervical inespecífico en el personal administrativo de la empresa “Pronaca”, lo cual se evaluó por medio de “Northwick park neck pain questionnaire” y “La Escala análoga visual (EVA)”. El tipo de estudio fue descriptivo observacional, en el cual se contó con 24 participantes de los

cuales 19 fueron de género femenino y 5 masculinos. Entre los resultados más destacados de la investigación se encontró que en test de EVA el promedio de la intensidad del dolor pre implementación de pausas activas fue 4,8 en la toma posterior, este valor se redujo a 2,33. En el test “Northwick park neck pain questionnaire” se encontró 6 participantes sin discapacidad, 12 con discapacidad leve, 4 con discapacidad moderada y 2 con incapacidad completa. Sin embargo, en la segunda toma se encontró 7 participantes sin discapacidad, 16 con discapacidad leve y 1 con discapacidad moderada.<sup>48</sup>

**Quito, J. (2015). Ecuador.** En su investigación “Efectos de la relajación muscular abreviada de Jacobson en el rendimiento deportivo de los miembros de las selecciones de futbol del Colegio Fiscal Eloy Alfaro”. Tuvo como objetivo determinar los efectos de la relajación muscular abreviada de Jacobson en el rendimiento deportivo de los miembros de las selecciones de futbol del Colegio Fiscal “Eloy Alfaro”. Se desarrolla con los temas de técnicas de relajación, rendimiento deportivo y futbol y se explica teóricamente con el enfoque cognitivo conductual que distingue a las cogniciones como intermediarios para el surgimiento de las emociones y sobre todo las conductas. La finalidad fue determinar que la aplicación de la técnica de relajación abreviada de Jacobson permite un mejor rendimiento deportivo en las selecciones de fútbol del Colegio Fiscal “Eloy Alfaro”. La investigación es de tipo descriptiva, con diseño no experimental, mediante métodos clínico, estadístico, retrospectivo, comparativo y técnicas psicométricas y de observación. La conclusión del presente estudio establece que la técnica de relajación aplicada es muy eficaz para mejorar el rendimiento deportivo de futbolistas juveniles, siendo más significativo en mujeres. Los resultados favorables en los deportistas juveniles de la presente investigación, permiten recomendar la aplicación de las técnicas de relajamiento de una manera más formal y programada en otros grupos de deportistas, pues permitirá obtener mejores resultados deportivos.<sup>11</sup>

**Reascos, M. (2014) Ecuador.** En su investigación “Aplicación de la técnica de relajación progresiva de Jacobson en afecciones de la musculatura paravertebral en el personal administrativo y de servicio del Municipio del

Cantón Bolívar Provincia del Carchi en el periodo enero – agosto 2012”. Tuvo como objetivo analizar los beneficios de la técnica Jacobson en afecciones de la musculatura paravertebral en el personal que tiene más de 8 horas de trabajo en gabinete. Material y Método: Se realizaron dos técnicas: la observación y la aplicación de la encuesta. La muestra estuvo conformada por 40 trabajadores del área administrativa, a quienes se les aplicó el cuestionario antes y después de la aplicación de la técnica de relajación Jacobson. Resultados: el 55% de la población de estudio son las secretarias, quienes presentaban mayor afección a nivel cervical y lumbar, mientras que el 25% correspondían a choferes. Se concluyó que luego de la aplicación de la técnica de relajación de Jacobson había mejora del 95% en la flexibilidad y elasticidad en la columna vertebral y ello contribuía al desempeño laboral.<sup>12</sup>

**Najarro, G. (2013) Guatemala.** En su investigación “Eficacia de un programa de relajación muscular progresiva para reducir la ansiedad antes de una competencia de natación”. Tuvo como objetivo determinar la eficacia de un programa de relajación muscular progresiva para disminuir la ansiedad en un grupo de 23 atletas adolescentes de la Pre – selección nacional de natación, cuyo horario atlético incluía varias veces por semana practicar la natación, así como otra cantidad de posturas a fin de poder dominar algunas técnicas atléticas. Material y Método: Se realizó un estudio de tipo pre – experimental, con diseño pre –test y post – test, de un solo grupo. El programa de ejercicios de Relajación Muscular Progresiva estuvo conformado por 20 sesiones de 30 minutos cada una, dos veces por semana. Resultados: se obtuvo un nivel de significancia de 0.05, hubo diferencia entre los resultados del pre-test y post-test. Se concluyó que el programa de Relajación Muscular Progresiva “Relajándose antes de competir” es eficaz para reducir la ansiedad en atletas adolescentes antes de una competencia de natación.<sup>13</sup>

**En el ámbito nacional se encontraron los siguientes estudios:**

**Tamayo, M. (2017) Perú.** En su investigación “Técnica de relajación muscular progresiva para disminuir la ansiedad originada por exámenes y aumento del rendimiento académico en estudiantes de una universidad privada de Lima Metropolitana”. Tuvo como objetivo verificar la eficacia de la técnica de relajación muscular progresiva en la disminución de la ansiedad ante los exámenes y el aumento del rendimiento académico. Material y Método: Fue una investigación no experimental, debido a que no se manipularon las variables, descriptiva porque se hizo un análisis detallado de los datos y transversal porque los datos se recogieron en un solo momento. Se seleccionó a 292 estudiantes universitarios de la carrera de Psicología y se dividió en 2 grupos de manera aleatoria: experimental (136) y control (156). Resultados: Los resultados mostraron que la aplicación de la técnica fue efectiva en un 78.4% para reducir la ansiedad, causada por factores académicos que motivaban la ansiedad, y generaban problemas a los estudiantes a nivel físico y psicológico. Sin embargo, el presente estudio, no comprobó que esta disminución de ansiedad influye determinantemente en el incremento del rendimiento académico de los estudiantes. Por otro lado, aunque se encontró una correlación inversa entre la ansiedad y el rendimiento académico, esta no fue estadísticamente significativa.<sup>14</sup>

**Olarte, D., Paquiyaui, Y. (2016) Perú.** En su investigación “Terapia de relajación de Jacobson en el estrés académico de estudiantes de la Facultad de Enfermería-Universidad Nacional de Huancavelica”. Tuvo como objetivo recolectar información sobre la Técnica de Relajación Muscular de Jacobson en el estrés académico de los estudiantes. Material y Método: Fue una investigación explicativa debido a que buscó detallar los resultados, preexperimental debido a que hubo una pre prueba y post prueba con una sola medición. La muestra estuvo conformada por 58 estudiantes, a quienes se les aplicó el cuestionario Inventario de Estrés Académico-SISCO. Resultados: se encontró que los estudiantes tenían estrés académico regular y que luego de aplicar la terapia de relajación Jacobson los niveles de estrés disminuyeron,<sup>11</sup> aunque muchos de ellos todavía tenían ciertos niveles de estrés que rara vez afectaban su adecuado rendimiento académico, o que les producía dificultades para desarrollar un tipo determinado movimientos mientras se encontraban haciendo sus actividades académicas.

Concluyendo que la Técnica de Relajación Muscular de Jacobson disminuye los niveles de estrés académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica. Con un nivel de confianza del 95%.<sup>15</sup>

**Rabanal, C. (2016) Perú.** En su investigación “Efectos que genera la técnica de Stretching, en pacientes con cervicalgia del servicio de terapia física y rehabilitación de la clínica San Juan de Dios de Iquitos, año 2016”. Tuvo como objetivo a determinar los efectos que genera la técnica de Stretching, en pacientes con cervicalgia del servicio de Terapia Física y Rehabilitación. Material y Método: Fue una investigación no experimental, descriptiva y transversal. La muestra estuvo conformada por 61 pacientes, a quienes se les aplicó un cuestionario de 12 preguntas que buscaba medir las principales dimensiones del dolor cervical manifestado en las actividades de oficina, tales como trabajo de gabinete, sedentarismo o poca capacidad para el movimiento. Resultados: El mayor grupo con cervicalgia tenía entre 30 a 40 años, correspondían a actividades administrativas y que les generan estrés. Se concluyó que es recomendable usar esta técnica como un procedimiento más en los protocolos de intervención fisioterapéutica para la atención de persona con cervicalgia en las actividades administrativas.<sup>16</sup>

## **2.2. Base Teórica**

### **2.2.1. Método Jacobson**

La relajación muscular progresiva fue desarrollada por el médico de Chicago Jacobson en la década de 1920. Jacobson teorizó que la ansiedad y el estrés conducen a la tensión muscular que a su vez aumenta los sentimientos de ansiedad. Sin embargo, cuando el cuerpo se encuentra en un estado relajado, hay poca tensión muscular que provoca una disminución de los sentimientos de ansiedad. Jacobson creía que cuando el cuerpo de uno está relajado; la mente de uno no puede estar en un estado de angustia.

La base fisiológica de esta técnica radica en que la hipertensión neuromuscular es la base de los estados emocionales negativos.<sup>17</sup>

El procedimiento enseña a relajar los músculos a través de un proceso de tres fases. Primero se aplica deliberadamente la tensión a ciertos grupos de músculos, y después se libera la tensión inducida, se realiza una revisión mental de los grupos musculares contraídos y por último se dirige la atención de la relajación mental y muscular.

Es un método que beneficia un estado corporal más energético pues ayuda intensamente el reposo; permite registrar la unión íntima entre tensión muscular y estado mental tenso, mostrando con claridad como liberar uno, implicando liberar el otro. Todo el cuerpo percibe una mejoría, una sensación especialmente grata tras el entrenamiento en relajación progresiva y con la práctica la sensación se intensifica. Los beneficios son tanto físicos como psicológicos y afecta a todos los sistemas del organismo de diferente manera; pues logra disminuir los estados de ansiedad generalizados, libera tensiones y contracturas musculares, facilita la conciliación del sueño, evita el gasto de energía innecesario.<sup>18</sup>

### **2.2.2. Objetivos principales del método:**

- Propiciar que la persona diferencie claramente la tensión de la relajación muscular.
- Experimenta la relajación muscular en forma gradual y progresiva tratando de alcanzar niveles cada vez más profundos.
- Lograr que el paciente sea consciente de su estado de tranquilidad que es cada vez mayor cuanto mayor sea el nivel alcanzado de relajación muscular.

En resumen, la relajación tiene como objetivo ayudar al paciente a superar la tensión producida por la ansiedad, dolor o trastornos del sueño.<sup>17,18</sup>

### **2.2.3. Descripción del Método Jacobson**

El lugar idóneo para realizar la técnica, es la que evita en la medida de lo posible los estímulos auditivos, visuales y la que mantenga una temperatura adecuada. Conviene también advertir al participante de no asistir con ropa demasiado ajustada y retirar los artículos como gafas sujetadores broches de pelo, prendedores, etc. que puedan entorpecer el proceso.

La posición que podemos utilizar es un sillón cómodo con reposabrazos, tendido sobre una cama o sentados en una silla, lo más cómodamente posible para que el cuerpo pueda relajarse al máximo y cerrar los ojos.

En la literatura se encuentra que se debe repetir tres veces cada ejercicio, tensar de 5 a 7 segundos y relajar de 15 a 20 segundos.<sup>14</sup>

### **2.2.4. Instructivo para la realización del Método Jacobson**

A continuación, se presentan las instrucciones que debe recibir el paciente para la realización de la técnica de relajación progresiva o método Jacobson, explicándole previamente que al escuchar la palabra “contraiga” ejerza toda la tensión que pueda en zonas indicadas y al escuchar la palabra “relájese” deberá quitar lentamente la tensión.

- Comience con la contracción de los dedos de los pies (doble los dedos y haga girar los pies hacia adentro y hacia afuera). Manténgalos extendidos y tome conciencia de la extensión luego relájelos.
- Contraiga las piernas, rodillas y muslos; tome conciencia de la tensión luego estírelas.
- Contraiga las nalgas, mantenga la tensión luego relaje.
- Contraiga los dedos de las manos, mantenga la tensión; tome conciencia de ella luego relájelos.
- Contraiga los antebrazos, los hombros y los brazos. Mantenga la tensión tome conciencia de ella y descanse.
- Contraiga el abdomen, mantenga la tensión, tome conciencia y relájese.

- Contraiga el pecho, mantenga y observe la tensión, tome conciencia y relájese.
- Contraiga la parte inferior de la espalda. Mantenga la tensión, tome conciencia y relájese
- Contraiga la parte superior de la espalda mantenga la tensión y tome conciencia luego relájese.
- Contraiga los hombros. Mantenga la tensión, estudie sus efectos luego relájese.
- Contraiga el cuello, la parte anterior y posterior. Mantenga la tensión, observe sus efectos luego relájese.
- Arrugue la frente, mantenga la tensión, relájese.
- Cierre fuertemente los ojos, abrir lentamente.
- Arrugue la nariz por unos segundos, luego relájese.
- Sonría ampliamente, luego relajar.
- Aprete las mandíbulas, contraiga las mejillas, mantenga la tensión luego relájese hasta abrir la boca formando una O.
- Contraiga la lengua contra el paladar, mantenga la tensión luego relájese.
- Trate de contraer todos los músculos del cuerpo al mismo tiempo. Mantenga esta tensión, luego relájese.
- Permanezca sentado o acostado por unos minutos; sienta la impresión de relajación que recorre todo su cuerpo, diferencie entre los músculos tensionados y relajados, estírese y ya está listo para reanudar sus actividades.<sup>19</sup>

Es importante recalcar que este procedimiento va acompañado de ejercicios de respiración profunda donde el individuo inspira profundamente por la nariz, retiene el aire unos segundos, luego exhala nuevamente por la nariz y finalmente se queda sin aire por algunos segundos hasta volver a inhalar. Cada sesión puede durar entre 15 y 20 minutos. No se debe tener prisa.<sup>20</sup>

### **2.2.5. Anatomía de la zona cervical**

La columna vertebral es el pilar central del tronco, la zona cervical consta de siete vértebras, que son las más pequeñas y superiores en su ubicación

dentro de la columna vertebral. La primera vértebra o atlas y la segunda o axis son atípicas y las cinco siguientes comparten características similares.

El raquis cervical está dividido por dos partes anatómicas y funcionalmente distintas, una superior; que contiene la primera y segunda vértebra unidas entre sí con el hueso occipital, produciendo así aproximadamente el 40 % de la flexo-extensión y casi el 60% de las rotaciones; y la inferior que comprende desde la meseta inferior del axis hasta la primera vértebra torácica. Juntos realizan los movimientos de rotación, inclinación y flexoextensión.<sup>21</sup>

Cada vértebra tiene una protuberancia en su parte posterior llamada proceso espinoso, la misma que se extiende hacia atrás y ligeramente hacia abajo. Aquí es donde los ligamentos y los músculos se adhieren a la columna vertebral y protegen la médula espinal, a través de un haz de nervios conectados al cerebro. Varios músculos sostienen las vértebras de la columna vertebral.<sup>21</sup>

Kendall, (2000) presenta la siguiente clasificación:

#### **2.2.5.1. Músculos de la región anterior del cuello:**

- Grupo muscular profundo medio:
  - Músculos pre vertebrales: son tres: el largo del cuello, el recto anterior menor y el recto anterior mayor de la cabeza.
- Grupo muscular profundo lateral:
  - A este grupo pertenecen los músculos escalenos, los intertransversos del cuello.
- Músculos Infrahioideos:
  - Esternohioideo, tirohioideo, esternocleidomastoideo, omohioideo.
- Grupo Suprahioideo: ○ Geniohioideo, milohioideo, digástrico, estilohioideo.
- Grupo Anterolateral.
  - Esternocleidomastoideo

#### **2.2.5.2. Músculos de la región posterior del cuello:**

- Plano profundo: pertenecen a este grupo los músculos que se extienden entre el atlas, el axis y el occipital, que son:

- Recto posterior menor, recto posterior mayor, el oblicuo menor de la cabeza, el transverso, espinoso, el interespinoso del cuello.
- Plano de los complejos: este plano comprende:
  - Complejo mayor, complejo menor transverso del cuello, parte cervical del sacro lumbar.
- Plano del esplenio y del angular comprende:
  - Esplenio y angular del omóplato.
- Plano Superficial:
  - Trapecio.

La columna cervical cumple funciones como la de soportar el peso del cráneo, proteger los impactos del cerebro y las estructuras neurovasculares, transfiere pesos y realiza los movimientos de la cabeza lo que nos permite acoplarnos con el entorno.<sup>8</sup>

### **2.2.6 Fisiología de la contracción muscular**

Los músculos están activados por nervios motores que establecen la contracción voluntaria y nervios sensitivos que informan al cerebro del estado e intensidad de la contracción. Cada músculo esquelético está constituido por fibras musculares células largas, multinucleadas- unidas por tejido conectivo. Cada fibra está rodeada por una membrana celular externa, el sarcolema. Cada célula muscular contiene entre 1.000 y 2.000 filamentos pequeños, las miofibrillas, que corren paralelas a la longitud de la célula. Cada miofibrilla está rodeada por un retículo endoplasmático especializado, y el retículo sarcoplasmático.<sup>12</sup>

La contracción muscular es el proceso fisiológico por el que los músculos realizan la fuerza para desplazar el contenido de la cavidad a la que recubren (músculo liso) o mueven el organismo a través del medio o a otros objetos (músculo estriado).<sup>15</sup>

El músculo estriado puede estar en estado de relajación o de contracción. En estado de relajación, al observar el sarcómero, los extremos de los filamentos de actina en la zona A, apenas se superponen entre sí, mientras que se superponen casi al completo a los filamentos de miosina. En el

estado de contracción, los filamentos de actina, se han desplazado sobre los filamentos de miosina y sobre ellos mismos, de tal manera que se entrelazan entre sí en mayor extensión, ocupando mayor espacio de la zona A. <sup>44</sup>

Por lo tanto, la contracción muscular es un mecanismo de deslizamiento de filamentos.

### **2.2.7. Tipos de contracción muscular**

Cuando el músculo se activa, puede responder con dos tipos de contracción: isométrica e isotónica.

- A. **La contracción isométrica**; se produce cuando la carga que se opone al músculo es tan grande que la tensión producida es incapaz de desplazarla.
- B. **La contracción isotónica**; se produce cuando el músculo al activarse es suficiente como para desplazar la carga que se le opone. La tensión permanece constante una vez que se alcanza el nivel al cual desplaza la carga.<sup>47</sup>

Por tanto, podemos afirmar que el tipo de contracción que se aplica en el Método Jacobson es la isométrica.

### **2.2.8. Cervicalgia**

La cervicalgia, es una condición clínica común que se puede expresar como un conjunto de síntomas que afectan a tejidos blandos, estructuras musculotendinosas y articulaciones de la columna vertebral cervical. Cursa de forma progresiva, muy irregular, con dolor en la zona posterior y lateral del cuello, contracturas musculares, extendiéndose a los hombros, con sensación de tirantez muscular, que, con el paso del tiempo, los dolores se irradian a región occipital o a miembros superiores acompañados de sensaciones auditivas, inestabilidad y alteraciones visuales, a su vez se puede acompañar de una sintomatología psíquica. Se denomina cervicalgia

además al dolor vertebral y/o sensación de molestia y limitación de movimiento del cuello.<sup>7,8</sup>

## **2.2.9. Clasificación de la cervicalgia**

### **2.2.9.1. Según su Etiología:**

- a. Cervicalgia mecánica: el 80-90% pertenecen a este tipo, entre sus características más relevantes están el dolor intermitente, presencia de contracturas musculares, empeora con la movilización y mejora con el reposo. Los principales factores mecánicos son osteoarticulares, musculares, alteraciones posturales, psicósomáticas y discopatías.
- b. Cervicalgia no mecánica: El 20-10% de los pertenecen a este tipo, los principales síntomas que aquejan a este grupo es dolor que no mejora con el reposo y llega a interrumpir el sueño. Las causas son reumatológicas, neurológicas y neoplásicas.

### **2.2.9.2. Según el tiempo:**

- a. Aguda; que es de aparición súbita, se acompaña de dolor intenso y limitación importante o total de la movilidad del cuello.
- b. Crónica es el dolor cervical moderado y persistente sin radiculalgias cuya causa siempre es la contractura muscular de los extensores del cuello.

## **2.2.10. Efectos de la cervicalgia**

Los efectos que ocasiona la Cervicalgia son múltiple y variados, para la presente investigación se tomarán en cuenta los más comunes y relacionados al método que se utilizó.

- 2.2.10.1. Intensidad del dolor;** La intensidad del dolor o su severidad, es el elemento primordial a tener en cuenta en el desarrollo de evaluación del dolor. Para conocer la intensidad del dolor se recurre a escalas de autoevaluación.

La selección de un instrumento adecuado, implica establecer las habilidades del paciente para leer, oír y comprender las instrucciones para concluir satisfactoriamente la prueba. Existen tres métodos ampliamente utilizados para evaluar la intensidad del dolor, que a continuación se mencionan:

- **Escalas Catoriales de Dolor;** consiste en una serie expresiones diferentes como “no tengo dolor”, “dolor ligero”, “dolor moderado”, “dolor severo”, “dolor extremo”, “el peor dolor posible”. Expresa una buena validez y fiabilidad, aunque requiere que el paciente exprese su grado de dolor en términos verbales.
- **Escalas Visuales Análogas;** La más empleada en centros de valoración del dolor, consta de una línea de 10 cm que puede ser vertical u horizontal, en la zona de los límites dicen “no tengo dolor” y el otro extremo “el peor dolor imaginable”, siendo este una manera simple que el paciente señale la intensidad de su sensación sin que lo explique con sus palabras.
- **Escalas Numéricas de Dolor;** se solicita al paciente que evalúe su grado de dolor afín a una escala numérica de 0 a 10 (o de 0 a 5, 0 a 20, 0 a100) el valor 0 representa el extremo de la ausencia del dolor y el 100 el otro extremo del mayor dolor posible.<sup>22</sup>

**2.2.10.2. Dolor cervical y el sueño;** no se puede iniciar el sueño o mantenerlo cuando hay dolor, sabemos que el dolor integra el síntoma más frecuente que acompaña a la enfermedad y su tratamiento es uno de los desafíos para la sanidad en todo el mundo. Teniendo en cuenta que el dolor es el síntoma más prevalente en todas las enfermedades, el análisis de su efecto es complejo. El dolor provoca alteraciones del sueño y éstas se agravan el curso de la enfermedad determinando un círculo vicioso. En el 2001 se realizó en España un trabajo epidemiológico para conocer la prevalencia del dolor agudo y crónico, con edades comprendidas entre 18 y 95 años mediante una encuesta, presentando los siguientes resultados: el 29,6% refirió haber tenido un dolor el día anterior y el 43,2% la semana anterior. Las zonas dolorosas más frecuentes fueron: miembros inferiores (22,7%), cervicalgias y lumbalgias (21,1%) y cabeza (20,5%).<sup>23</sup>

**2.2.10.3. Dolor Cervical relacionado a pinchazos y hormigueos;** Chacón B. en su estudio “Aplicación de la técnica de Electrogeneración Manual en cervicalgia de origen mecánico en los pacientes de 25 a 50 años del Centro de Traumatología y Artroscopia la Merced de la Ciudad de Lataguna concluyó que un alto porcentaje de los pacientes encuestados (93%) afirmaron tener pinchazos u hormigueos en la zona cervical irradiada hacia los brazos por las noches; por lo que a razón de ello los pacientes duermen menos de 5 horas diarias, causando estrés y considerando que el problema debe ser tratado ya que dormir poco afecta y limita las actividades en su centro laboral y de la vida diaria.<sup>23</sup>

**2.2.10.4. Dolor cervical relacionado a leer y ver televisión,** leer y ver televisión son actividades comunes en la vida diaria así mismo posee características fundamentales que aportan o no a nuestra educación y cultura; sin embargo, nuestro tema a investigar es si la forma en que lo hacemos es la adecuada para evitar la tensión y distensión muscular que conlleva a padecer de dolor cervical. El individuo se sienta incorrectamente cuando mantiene la cabeza adelantada, los hombros caídos, la columna está curvada hacia adelante, no inclina la región lumbar contra la espalda del asiento y cuando los pies no llegan al piso.

A continuación, describimos algunas recomendaciones de una postura adecuada al leer y ver televisión:

**a) Recomendaciones al leer:**

- Mantener la espalda erguida y alineada, con los talones y punta de los pies apoyados en el suelo.
- Conservar las rodillas en ángulo recto con las caderas. ○ Si los pies no llegan al suelo, apoyarlos en un taburete.
- Evitar asientos que no tengan respaldo y que queden demasiado grandes o pequeños.
- Si vamos a leer sobre una mesa de trabajo delante, debemos procurar que la silla esté próxima a ésta para evitar inclinarnos hacia adelante.<sup>22,23</sup>

### **b) Recomendaciones al ver televisión:**

- La mejor posición para ver la televisión es sentada con la espalda recta y apoyada sobre el respaldar.
- El mueble que se use es beneficioso si es acolchado. ○ Levantarse cada hora para que el cuerpo tenga movimiento.
- La distancia del televisor debe ser de 2 metros a más dependiendo del tamaño de la pantalla.
- Es recomendable que el centro de la pantalla se sitúe a la altura de los ojos.<sup>20</sup>

Un estudio realizado en Ecuador en el año 2012, con una población de 57 personas se encuestó sobre si cuando usted mira la televisión puede hacerlo cuanto tiempo quiere, 27 personas dijeron que SI, mientras que 18 personas dijeron que NO. Las personas aseguraron que el dolor hace que dejen de realizar actividades como leer y ver televisión, alterando sus actividades normales y/o de ocio.<sup>24</sup>

#### **2.2.10.5. Dolor cervical y el trabajo**

Considerando que los síntomas que afectan a la columna cervical son de tipo mecánico, éstos tienden a agravarse por movimientos repetitivos, actitud postural incorrecta, un lugar de trabajo inadecuado estrés, etc. Las alteraciones posturales, son las responsables que las fuerzas no se distribuyan como es debido y terminan siendo causantes de un gran número de dolencias a nivel vertebral y otras. Los riesgos laborales, determinado como la posibilidad que un trabajador sufra un daño originado por su trabajo, son aquellos relacionados a la ergonomía. El conservar una postura inadecuada, exigirá al trabajador un esfuerzo adicional o pequeños traumatismos que son acumulativos, pudiendo provocar graves lesiones a lo largo del tiempo.<sup>25</sup>

La columna cervical sufre principalmente cuando nos mantenemos mucho tiempo en la misma postura, sentado, inclinado o acostado, adoptamos posturas que alteren su forma fisiológica (hiperlordosis), escoliosis, rotaciones, cuando realizamos grandes esfuerzos o pequeños pero muy repetidos. La postura más utilizada por el personal administrativo es

permanecer sentado y muchas veces requiere de movimientos repetitivos de flexo-extensión, rotación e inclinación.

En la actualidad el dolor cervical se ha convertido en un importante problema de salud laboral, cada vez son más las personas que trabajan con ordenadores, las profesiones con mayor incidencia son las vinculadas al estrés y exigen permanencias prolongadas.<sup>26</sup>

#### **2.2.10.6. Dolor Cervical relacionado al conducir un auto**

Los músculos craneocervicales posteriores profundos de la cabeza incluyen los rectos mayor y menor, músculos importantes que tienen conexiones en los sistemas vestibular y visual, además de ser monitores propioceptivos. Cuando estos músculos se ven alterados por contracturas musculares determina un déficit en la correcta amplitud de la rotación a nivel de las cervicales altas por lo que arriesga el adecuado funcionamiento de dicho reflejo. Por ejemplo, cuando se encuentra afectado el oblicuo inferior de la cabeza, la rotación de la cabeza para ver la parte posterior del coche durante la conducción, se puede ver seriamente comprometida. En el tronco cerebral se genera un reflejo no condicionado que se denomina reflejo vestíbulo-óculo-céfalo-giro, este reflejo determina movimientos de la cabeza y del cuello, principalmente de rotación con el fin de seguir los objetos dentro de nuestro campo visual. El espasmo de la musculatura suboccipital determina un déficit en la correcta amplitud de la rotación a nivel de las cervicales altas por lo que compromete el correcto funcionamiento de dicho reflejo.<sup>27</sup>

La tarea funcional de la espina cervical consiste en controlar los movimientos de la cabeza en relación con el resto del cuerpo. Dado que los ojos y los órganos vestibulares se encuentran en la cabeza, la información de los mecanos receptores en las estructuras del cuello es crucial para interpretar la información vestibular y para controlar las funciones motoras que dependen de la información visual. Por lo tanto, el dolor de cuello puede tener profundas consecuencias funcionales.<sup>28</sup>

### 2.2.11. Epidemiología

- El dolor cervical afecta a entre el 30% y el 50% de la población general anualmente.
- El 15% de la población general experimentará dolor de cuello crónico (>3 meses) en algún momento de sus vidas.
- Entre el 11% y el 14% de la población laboral experimentará todos los años limitaciones en su actividad debido al dolor de cuello.
- La prevalencia alcanza su pico en la mediana edad y en general afecta más a las mujeres que a los hombres.
- Los factores de riesgo incluyen el trabajo repetitivo, períodos prolongados de la columna cervical en flexión, alta presión psicológica en el trabajo, fumar y lesión previa de cuello/hombros.

Hay muchas razones diferentes para desarrollar dolor de cuello. No solo el dolor puede estar presente en el cuello, sino que los síntomas como dolor de cabeza o dolor, hormigueo y / o entumecimiento en la extremidad superior pueden estar relacionados con el cuello.<sup>29</sup>

- Lesiones: Las lesiones relacionadas con el deporte, los accidentes automovilísticos o las caídas pueden causar un esguince en el cuello (a menudo llamado "latigazo"). Cuando se obliga al cuello a moverse más allá del rango normal de movimiento, se estiran los músculos, los ligamentos y otros tejidos blandos. Esto puede causar dolor, hinchazón y movimiento limitado.
- Postura: La columna vertebral debe estar en equilibrio con la línea de gravedad. La debilidad de la musculatura del tronco y el cuello o la mala alineación postural (cabeza hacia adelante, inclinación repetida, encorvarse de los hombros o mirar en una dirección) puede crear fatiga muscular, compresión articular o desequilibrios musculoesqueléticos. Esto puede resultar en rigidez o dolor.
- Estrés emocional: el estrés puede contribuir a mantener los patrones en el cuello al contraer los músculos del cuello / hombro. Esto puede agravar o prolongar la curación de una lesión existente en el cuello.
- Desgaste: con la edad, la columna vertebral sufre cambios en los discos y articulaciones que pueden verse agravados por una mala postura durante toda la vida. La degeneración de los discos y las articulaciones a menudo

crea rigidez o hinchazón, y puede causar la compresión de la raíz nerviosa en uno o varios niveles en la columna vertebral.<sup>30</sup>

### **2.2.12. Abordaje fisioterapéutico de la cervicalgia**

El abordaje fisioterapéutico para la cervicalgia puede hacerse a través diferentes técnicas y métodos, mencionaremos los más importantes:

**2.2.12.1. Ejercicios y recomendaciones;** incluir programas de educación postural, ejercicios propioceptivos y tradicionales; también hay evidencia que los ejercicios isométricos y movimientos lentos del cuello muestran un beneficio importante en la reducción del dolor cervical.

**2.2.12.2. Terapia manual;** son todas aquellas técnicas en las que se usan las manos para movilizar adecuar, aplicar tracción, masaje o ejecutar cualquier otra acción que incida sobre los tejidos.

**2.2.12.3. Rehabilitación multimodal;** está basada en ejercicios de fortalecimiento y propioceptivos sumado a un programa educativo y terapia manual resultando un buen método para reducir el dolor cervical.<sup>31</sup>

Para fines del presente estudio se realizó el abordaje con el Método Jacobson, el que se encuentra detallado en párrafos anteriores.

### **2.2.13. Discapacidad por dolor cervical**

Las vértebras cervicales en la columna vertebral están formadas por discos que actúan como amortiguadores para el cuerpo. Estos se deterioran con el tiempo y llevan a la compresión de las raíces nerviosas entre los discos. Debido a que estos nervios atraviesan la médula espinal, los que padecen de este tipo de problema sentirán debilidad o adormecimiento desde los hombros hasta los brazos y las manos. Este dolor radiante es el síntoma principal de la radiculopatía cervical, que es una afección que se presenta cuando hay un nervio pinzado en el cuello o cerca de la columna vertebral. Dichos trastornos también pueden estar relacionados con lesiones por latigazo, artritis, meningitis y algunas formas de cáncer.<sup>31</sup>

Aunque en la mayoría de los pacientes el dolor cervical cursa con una intensidad leve y no genera limitaciones graves en las actividades de la vida diaria, en las formas de más larga duración, o cuando se asocia a otro dolor músculo- esquelético, puede llegar a presumir una limitación funcional relevante. La autoevaluación del nivel de discapacidad, debido a los síntomas cervicales, es considerada por varios autores como un método eficaz para determinar el nivel de gravedad de los síntomas; relacionando éstos directamente en la capacidad de una persona para trabajar.<sup>32</sup> Esto es especialmente cierto si está involucrado en un trabajo sedentario o un trabajo en el que está sentado en un escritorio. Cualquiera que sufra de esta afección encontrará que se vuelve doloroso sentarse por un largo tiempo. También se pierde el control sobre los movimientos del brazo, lo que dificulta la escritura o escritura en una computadora y ello impide un rendimiento laboral adecuado. Otras personas reportan que no solamente este tipo de dolor se hace evidente en el trabajo, sino que, además, llega a ser bastante complejo el asunto de realizar actividades bastante sencillas debido a la incapacidad que supone el dolor al mirar televisión, prepararse algo en la cocina, tener una vida social activa, manejar el carro e incluso dormir.<sup>33</sup>

Si la condición del participante ha progresado a este nivel, entonces es sensato solicitar beneficios por discapacidad ya que su capacidad para realizar un trabajo se ha restringido. Continuar trabajando también podría agravar su trastorno y causar un daño mayor.<sup>34</sup>

### **2.2.14. Cuestionario de dolor de cuello de Northwick Park**

El cuestionario de dolor de cuello de Northwick Park fue desarrollado para evaluar el nivel de discapacidades debido al dolor de cuello, la calificación de concentración en los sentimientos de autorrepresentación y las reducciones del dolor de cuello diario, evaluado con técnicas clínicas estándar y aprovechamiento de las actividades que suelen realizar los pacientes.<sup>35</sup>

El cuestionario se creó para superar las dificultades presentadas por los cuestionarios, teniendo en cuenta la experiencia pasada con la evaluación del dolor lumbar con este tipo de instrumento. El NPQ ha demostrado ser una herramienta útil en estudios de dolor de cuello. Es un cuestionario autoadministrado que incluye 9 secciones sobre actividades diarias que pueden verse afectadas por el dolor de cuello: intensidad, sueño, entumecimiento, duración, transporte, lectura / televisión, trabajo, sociales y conducción.<sup>36</sup>

En cada pregunta existen 5 opciones de respuesta calificadas de 0 a 4. Para obtener el puntaje total del encuestado se divide el puntaje total de la persona sobre el puntaje máximo obtenido. Para calcular el porcentaje del NPQ se realiza la siguiente operación (total del puntaje obtenido /36) x 100%. Se acepta que una de las preguntas no sea completada y el puntaje máximo pasaría a ser 32.<sup>37</sup>

$\frac{\text{Puntuación total}}{36} = x100\%$
---

Tabla 1. *Puntaje índice de discapacidad vertical*

0-8%	Sin discapacidad
9-28%	Discapacidad leve
29-48%	Discapacidad moderada
49-64%	Discapacidad severa
65-100%	Incapacidad completa

*Fuente: Versión española de Northwick Park Neck Pain Questionnaire<sup>37</sup>*

### 2.2.15. Terminología básica

- Cervicalgia: cursa de forma progresiva, muy irregular, con dolor en la zona posterior del cuello extendiéndose a los hombros, con sensación de tirantez muscular.<sup>38</sup>

- Método Jacobson: se define como una serie de ejercicios que utilizan la tensión y la relajación como medio para disminuir la ansiedad y tensión muscular.<sup>8</sup>
- Discapacidad: Concepto que engloba deficiencia, limitación en la actividad y restricción en la participación según la OMS.<sup>38</sup>

### **2.3 Hipótesis 2.3.1. Hipótesis general:**

- El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019

### **2.3.2. Hipótesis específicas:**

1. El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por la intensidad del dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019
2. El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical y sueño en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019
3. El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019
4. El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical al leer y ver la televisión en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019
5. El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical durante el trabajo en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019
6. El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical al conducir un auto en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019

## 2.4 Variables e Indicadores

La presente investigación busca en el personal administrativo mediante la intervención del método Jacobson, la disminución de la discapacidad por dolor cervical, que vendría a ser los resultados que se esperan del post test en relación al pre test.<sup>39</sup>

## 2.5 Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
Método Jacobson	Es un método simple, no invasivo y rentable, que se puede utilizar para promover la calidad de vida sin ningún efecto adverso. Es un tipo de relajación que presenta una orientación fisiológica. <sup>12</sup>	Se medirá de acuerdo al tiempo de duración de la sesión y el número de sesiones	Manos Bíceps y tríceps Hombros Cuello Boca Lengua Ojos Respiración Espalda Glúteos Muslos Estómago Pies Dedos	20 sesiones de 15 a 20 min.  *17 a 20 sesiones: óptimo *13 a 16 sesiones: medio *10 a 12 sesiones: regular *menos de 8 sesiones: bajo	Ordinal

Discapacidad por dolor cervical	Conjunto de trastornos causados por los cambios en la columna vertebral cervical, el tejido blando, estructuras musculotendinosas y articulaciones que lo rodea, lo que ocasiona deficiencias y limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.	Física	-Intensidad de dolor (1)	0 – 8 % sin discapacidad	Ordinal
			-Dolor cervical y sueño (2)	9 – 28 % discapacidad leve	
			-Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche (3)	29 – 48 % discapacidad moderada	
			-Leer y ver la TV (4)	49 – 64 % discapacidad severa	
			-Trabajo (5)	65 – 100 % incapacidad completa	
			-Conducir (6)		

### CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO

#### 3.1 Tipo de Investigación

El diseño de investigación es pre-experimental (de tipo pre-test/post-test); pues no hay aleatorización de los participantes en un grupo de control, y porque además el investigador tiene el control de la asignación a la condición de tratamiento.<sup>40</sup>

El tipo de investigación es aplicado,<sup>41</sup> porque solucionará el problema de comprobar si hay efectos significativos del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, durante el año 2019. De acuerdo al enfoque esta tesis es cuantitativa, debido a que busca recoger datos a través de encuestas que luego se analizarán para emitir los informes respectivos y de corte longitudinal porque examinaremos los cambios que se producen, a lo largo del tiempo en nuestra misma población de estudio.<sup>42</sup>

### 3.2 **Ámbito de Investigación**

El ámbito de la investigación fueron los trabajadores administrativos de una universidad privada ubicada en Lima.

### 3.3 **Población y muestra**

La población estuvo conformada por 142 trabajadores administrativos de una universidad privada de Lima, la muestra estuvo conformada por 104 participantes.

Para una población Finita:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{E^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

Fuente: Morillas, 2013.<sup>43</sup>

<b>N= POBLACION:</b>	<b>142</b>
Z	1.96
E	0.05
P	0.5
Q	0.5
Numerador	97.0004
Denominador	1.2104
<b>n= muestra</b>	<b>104</b>

#### 3.3.1 **Criterios de selección**

##### **a) Criterios de inclusión:**

- Trabajadores administrativos de ambos sexos (hombres y mujeres)
- Trabajadores administrativos con un rango entre 20 a 57 años de edad.
- Trabajadores administrativos nombrados y contratados.
- Trabajadores que firmaron su consentimiento informado.

## **b) Criterios de exclusión:**

- Trabajadores administrativos con hernia discal.
- Trabajadores administrativos con previa cirugía cervical.
- Trabajadores administrativos que hayan tenido un accidente traumático.
- Trabajadores administrativos que padecen de cervicoartrosis.
- Trabajadores administrativos con síndrome de latigazo.
- Trabajadores administrativos con procesos virales.
- Trabajadores administrativos con esguince cervical.
- Trabajadores administrativos con rectificación cervical.
- Trabajadores administrativos que padecen de tortícolis.

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

### **3.4.1 La Técnica**

Fue la encuesta para recopilar los datos.

### **3.4.2 El instrumento**

El instrumento utilizado fue Northwick Park Neck Questionnaire NPQ que tiene un apartado de 10 preguntas, cuyas dimensiones son: intensidad del dolor cervical, dolor cervical y sueño, pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche, duración de los síntomas, coger pesos, leer y ver la tv, trabajo, actividades sociales, conducir y el estado del dolor de cuello.

#### **3.4.2.1 Validación y confiabilidad**

### **Validación**

El instrumento de NPQ (Northwick Park Neck Pain) se aplicó y validó para la población española en el Hospital Universitario Gregorio Marañón en Madrid, con 58 pacientes con dolor no inflamatorio de cuello, de más de 4 meses de duración.

Los resultados indican que el instrumento tiene una buena correlación intraclase entre la prueba NPQ para el test y el retest ( $r=0.63$ ). Para cada una de las nueve dimensiones, el arreglo varió entre  $r=0.51$  (test) y  $r=0.74$  (reevaluación) con un grado de significancia menor a 0.05 en todos los casos. Esto deja claro que el instrumento es confiable y válido para medir el dolor en pacientes de habla hispana con dolor de cuello crónico.<sup>44</sup>

El presente estudio se realizó bajo el concepto que la validez del instrumento tiene que ver con la validez del contenido y la validez de construcción, en tanto que «la validez de constructo es el concepto unificador que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio en un marco común para probar hipótesis acerca de relaciones teóricamente relevantes» (Messick, 1980, p.1015). Entonces fue establecida averiguando la validez de constructo teniendo para tal fin como elemento de información al análisis de su estructura por medio de un análisis factorial exploratorio.

*Tabla 2.*  
KAISER-MEYER-OLKIN Y PRUEBA DE BARTLETT DE NORTHWICK PARK  
NECK QUESTIONNAIRE

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,505
Prueba de esfericidad	Chi-cuadrado	83,816
de Bartlett	aproximado	
	gl	45
	Sig.	,000

*Fuente: Kaiser – Meyer – Olkin* <sup>45</sup>

La medida de adecuación muestral del test de Kaiser – Meyer – Olkin es de 0,505, como es superior a 0.5 se afirma que la muestra se adecua al tamaño del instrumento.

La prueba de esfericidad de Bartlett mide la asociación entre los ítems de una sola dimensión, como es significativa asociada a una probabilidad

inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que se afirma que los ítems están asociados hacia la medición de una sola identidad.<sup>45</sup>

Se concluye que el instrumento de medición Northwick Park Neck Questionnaire presenta unidimensionalidad. Cada uno de los ítems están estrechamente vinculados y la validación empírica nos dice que existe unicidad de los ítems.

### **Confiabilidad**

En la presente investigación el criterio de confiabilidad del instrumento, se determina por el coeficiente Alfa Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach, que requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre uno y cero. Es aplicable a escalas de varios valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta por parte de los jueces, es decir haya homogeneidad en las respuestas dentro de cada ítem, mayor será el alfa de Cronbach.<sup>46</sup>

El primer paso fue analizar los datos arrojados por el instrumento y los porcentajes de cada una de las respuestas, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach con los datos ingresados en el programa SPSS.

*Tabla 3*  
Confiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,627	10

El coeficiente Alfa obtenido es de 0,627, lo cual permite decir que el Test en su versión de 10 ítems tiene una Moderada confiabilidad.

### **3.5 Plan de procesamientos y análisis de datos**

Los datos que resultaron de la observación de las variables mediante el instrumento usado, se tabularon en una matriz de datos Excel.

El análisis de los datos por medio del programa SPSS, se realizó empleando la estadística descriptiva como la estadística inferencial. Los estadísticos y pruebas estadísticas usadas son las siguientes:

1. Nivel descriptivo: Frecuencias, porcentajes, tablas de contingencia, promedio aritmético, desviación estándar, máximo, mínimo.
2. Nivel inferencial: Prueba de Kolmogorov para la distribución normal, prueba de T Student, diagrama de bigotes, prueba ANOVA.

### **3.6. Aspectos Éticos**

#### **Confidencialidad**

Se respetará el anonimato de la información brindada por los pacientes mediante la encuesta, esta información se guardará con absoluta confidencialidad y sólo se utilizará para el presente estudio.

Cada individuo que va a participar en el estudio será encuestado sólo si antes ha dado su aprobación de un consentimiento informado, previa explicación del estudio y solicitando su aceptación con su firma.

#### **Principios Bioéticos**

Basado en la bioética profesional, sus principios de beneficencia y no maleficencia fundamentados en el Juramento Hipocrático, que consiste en orientar el ejercicio de la terapéutica para el bienestar del paciente, reconociendo y respetando su voluntad en lo que concierne a su salud. La presente está centrada en el paciente, colocando sus intereses por delante de todo argumento sin ocasionar daño físico o psicológico y guardando al máximo el respeto a la vida y a la dignidad humana.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 RESULTADOS

#### 4.1.1. Datos demográficos de los pacientes

La población fue de 142 trabajadores administrativos y la muestra se obtuvo de la fórmula de tamaño de muestra para poblaciones finitas, por lo cual se obtuvieron 104 trabajadores administrativos de una universidad privada de Lima mediante un muestreo aleatorio no probabilístico. Tal como se puede observar en la Tabla 3, los participantes de esta investigación están conformados por 40 hombres (38,5%) y 64 mujeres (61,5%). En cuanto a su edad se puede decir que 61 de ellos tienen entre 20 a 32 años (58,75), 37 tienen entre 33 a 44 años (35,6%) y 6 tienen entre 45 a 57 años (5,8%). En relación al tiempo de servicio se puede decir que 48 participantes tienen 1 año (46,2%), 49 tienen entre 2 a 5 años (47,1%), 3 tienen entre 6 a 10 años (2,9%) y 4 tienen entre 11 a 20 años (3,8%).

Tabla 4.

*Datos demográficos de los participantes*

	N	%	Porcentaje acumulado
<b>Género del encuestado</b>			
Hombre	40	38,5%	38,5%
Mujer	64	61,5%	100%
Total	104	100%	
<b>Edad del encuestado</b>			
20 a 32 años	61	58,7%	58,7%
33 a 44 años	37	35,6%	94,2%
45 a 57 años	6	5,8%	100%
Total	104	100%	
<b>Tiempo de servicio</b>			
1 año	48	46,2%	46,2%
2 a 5 años	49	47,1%	93,3%
6 a 10 años	3	2,9%	96,2%
11 a 20 años	4	3,8%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

#### 4.1.2. Intensidad del dolor cervical

En la Tabla 5 se puede observar que antes de practicar el método Jacobson 27 participantes no tenían dolor en ese momento (26,0%), 53 tenían dolor leve (51,0%), 18 tenían dolor moderado (17,3) y 6 tenían dolor severo (5,8%).

Tabla 5.  
*Intensidad del dolor cervical PRE*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
No tengo dolor en este momento	27	26,0%	26,0%
El dolor es leve en este momento	53	51,0%	76,9%
El dolor es moderado en este momento	18	17,3%	94,2%
El dolor es severo en este momento	6	5,8%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 6 se puede observar que después de practicar el método Jacobson 81 participantes manifestaron no tener dolor (77,9%), y 23 aún continuaban teniendo dolor (22,15%).

Tabla 6.  
*Intensidad del dolor cervical POST*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
No tengo dolor en este momento	81	77,9%	77,9%
El dolor es leve en este momento	23	22,1%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 7 se puede observar que hay una diferencia significativa en la intensidad por dolor cervical antes y después del tratamiento ( $p=,000$ ). Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad por la intensidad del dolor cervical.

Tabla 7.  
*T de Student - Dolor cervical Pre-Post*

Media	DE	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
,808	,624	,061	13,192	103	,000

*Fuente propia*

### 3.4.1 Dolor cervical y sueño

En la Tabla 8 se puede observar que antes de practicar el método Jacobson 46 participantes no tenían alteración del sueño a causa del dolor cervical (44,2%), 49 tenían ocasionalmente alteración del sueño (47,1%), 6 tenían regularmente alteración del sueño (5,8%), y 3 dormían menos de 5 horas a causa del dolor (2,9%)

Tabla 8.  
*Intensidad de dolor cervical y sueño PRE*

	N	%	Porcentaje acumulado
El dolor no me altera el sueño	46	44,2%	44,2%
El dolor ocasionalmente me altera el sueño	49	47,1%	91,3%
El dolor regularmente me altera el sueño	6	5,8%	97,1%
Duermo menos de 5 años horas diarias a causa del dolor	3	2,9%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 9 se puede observar que después de practicar el método Jacobson 82 participantes no tenían alteración del sueño a causa del dolor cervical (78,8%) y 22 de ellos tenían ocasionalmente alteración del sueño (21,2%).

Tabla 9.  
*Intensidad de dolor cervical y sueño POST*

	N	%	Porcentaje acumulado
El dolor no me altera el sueño	82	78,8%	78,8%
El dolor ocasionalmente me altera el sueño	22	21,2%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 10 se puede observar que hay una diferencia significativa en la intensidad por dolor cervical antes y después del tratamiento ( $p=,000$ ). Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad por dolor cervical y sueño.

Tabla 10  
*T de Student - Dolor cervical y sueño Pre-Post*

Media	DE	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
,462	,606	,059	7,765	103	,000

*Fuente propia*

#### 4.1.3. Pinchazos u hormigueos en brazos

En la Tabla 11 se puede observar que antes de practicar el método Jacobson 58 participantes no tenían pinchazos u hormigueos en brazos por la noche a causa del dolor (55,8%), 42 de ellos tenían ocasionalmente pinchazos hormigueos, 2 de ellos sienten que su sueño es alterado por pinchazos u hormigueos (1,9%), y 2 sienten que a causa de los pinchazos u hormigueos duerme menos de 5 horas diarias (1,9%).

Tabla 11.  
*Intensidad de pinchazos u hormigueos en brazos PRE*

	N	%	Porcentaje acumulado
No tengo pinchazos u hormigueos por la noche	58	55,8%	55,8%
Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche	42	40,4%	96,2%

Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos	2	1,9%	98,1%
A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias	2	1,9%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 12 se puede observar que después de practicar el método Jacobson 89 participantes no tienen pinchazos u hormigueos en los brazos a causa del dolor por la noche (85,6%), 15 de ellos ocasionalmente tienen pinchazos u hormigueos por la noche (14,4%).

Tabla 12.

*Intensidad de pinchazos u hormigueos en brazos POST*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
No tengo pinchazos u hormigueos por la noche	89	85,6%	85,6%
Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche	15	14,4%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 13 se puede observar que hay una diferencia significativa en la intensidad de pinchazos u hormigueos en brazos antes y después del tratamiento ( $p=,000$ ). Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad por pinchazos u hormigueos en brazos.

Tabla 13

*T de Student - Pinchazos u hormigueos en brazos Pre-Post*

<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Media de error estándar</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
,298	,652	,064	4,664	103	,000

*Fuente propia*

#### 4.1.4. Leer y ver TV

En la Tabla 14 se puede observar que antes de practicar el método Jacobson 33 participantes pueden mirar televisión tanto tiempo como quieren (31,7%), 59 de ellos pueden mirar tanto tiempo como quieren sólo si están en una postura cómoda (56,7%), 6 pueden mirar tanto tiempo como quieren, pero la posición les produce aumento del dolor (5,8%), y a 6 el dolor les obliga a dejar de ver televisión más pronto de lo que les gustaría (5,8%).

Tabla 14.  
*Intensidad de dolor al leer y ver TV PRE*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero	33	31,7%	31,7%
Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda	59	56,7%	88,5%
Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor	6	5,8%	94,2%
El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría	6	5,8%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 15 se puede observar que después de practicar el método Jacobson 69 participantes sienten que pueden mirar televisión tanto tiempo como quieren (66,3%), 33 de ellos sienten que pueden mirar televisión tanto tiempo como quieren sólo si están en una posición cómoda (31,7%), 1 puede mirar televisión como quiere pero le produce aumento de dolor (1,0%), 1 siente que el dolor le obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que le gustaría (1,0%).

Tabla 15.  
*Intensidad de dolor al leer y ver TV POST*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
--	----------	----------	-----------------------------

Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero	69	66,3%	66,3%
Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda	33	31,7%	98,1%
Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor	1	1,0%	99,0%
El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría	1	1,0%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 16 se puede observar que hay una diferencia significativa en el dolor al leer y ver TV antes y después del tratamiento ( $p=,000$ ). Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad al leer y ver TV.

Tabla 16

*T de Student - Leer y ver TV Pre-Post*

Media	DE	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
,490	,607	,060	5015	103	,000

*Fuente propia*

#### 4.1.5. Trabajo

En la Tabla 17 se puede observar que antes de practicar el método Jacobson 77 participantes podían hacer su trabajo habitual sin que el dolor aumente (74,0%), 24 de ellos pueden hacer su trabajo habitual, pero le aumenta el dolor (23,1%), 1 tiene que reducir su tiempo de trabajo habitual a la mitad a causa del dolor (1,0%), 2 tiene que reducir su tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte del dolor (1,9%).

Tabla 17.  
*Intensidad de dolor al trabajar PRE*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor	77	74,0%	74,0%
Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor	24	23,1%	97,1%
Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor	1	1,0%	98,1%
Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor	2	1,9%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 18 se puede observar que después de practicar el método Jacobson 95 participantes pueden hacer su trabajo habitual sin que aumente el dolor (91,3%), y 9 pueden hacer su trabajo habitual, pero sienten que el dolor aumenta (8,7%).

Tabla 18.  
*Intensidad de dolor al trabajar POST*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor	95	91,3%	91,3%
Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor	9	8,7%	100%
Total	104	100%	

En la Tabla 19 se puede observar que hay una diferencia significativa en el dolor al trabajar antes y después del tratamiento ( $p=,000$ ). Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad al trabajar.

Tabla 19.  
*T de Student - Trabajar Pre-Post*

<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Media de error estándar</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
,221	,461	,045	4,890	103	,000

*Fuente propia*

#### 4.1.6. Conducir

En la Tabla 20 se puede observar que antes de practicar el método Jacobson 7 participantes pueden conducir sin molestias (6,73%), 10 pueden conducir, pero con molestias (9,7%), 39 sienten que el dolor cervical o la rigidez le limita a conducir ocasionalmente (37,40%). Asimismo, se puede observar que 48 participantes no conducen (46,15%).

Tabla 20  
*Intensidad al conducir PRE*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
No conduzco	48	46,15%	46,15%
Puedo conducir sin molestias	7	6,73%	52,88%
Puedo conducir, pero con molestias	10	9,7%	62,58%
El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente	39	37,4%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 21 se puede observar que después de practicar el método Jacobson 20 participantes pueden conducir sin molestias (19,23%), 1 puede conducir, pero con molestias (0,96%) y 35 sienten que el dolor cervical o la rigidez le limita a conducir ocasionalmente (33,66%). Asimismo, se puede observar que 48 participantes no conducen (46,15%), esto se puede deber a que no tienen carro, o porque prefieren no hacerlo dada su situación en relación al dolor cervical.

Tabla 21.  
*Intensidad al conducir POST*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
No conduzco	48	46,15%	46,15%
Puedo conducir sin molestias	20	19,23%	65,38%
Puedo conducir, pero con molestias	1	0,96%	66,34%

El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente	35	33,66%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 22 se puede observar que hay una diferencia significativa en el dolor por conducir antes y después del tratamiento ( $p=,000$ ). Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad por dolor al conducir un auto.

Tabla 22

*T de Student - Conducir Pre-Post*

Media	DE	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
,260	,623	,021	4,249	103	,000

*Fuente propia*

#### 4.1.7. Índice de Discapacidad Total

En la Tabla 23 se puede observar que antes de practicar el método Jacobson, 3 participantes tenían discapacidad leve (2,9%), 77 participantes tenían discapacidad moderada (74,0%), 17 participantes tenían discapacidad severa (16,3%), y 3 participantes tenían incapacidad completa (6,7%).

Tabla 23

*Índice de discapacidad cervical antes*

	N	%	Porcentaje acumulado
<b>Discapacidad leve</b>	3	2,9%	2,9%
<b>Discapacidad moderada</b>	77	74,0%	76,9%
<b>Discapacidad severa</b>	17	16,3%	93,3%
<b>Incapacidad completa</b>	7	6,7%	100%

<b>Total</b>	104	100%
--------------	-----	------

*Fuente propia*

En la Tabla 24 se puede observar que después de practicar el de método Jacobson, 24 participantes tenían discapacidad leve (23,1%), 75 participantes tenían discapacidad moderada (72,1%),5 participantes tenían discapacidad severa (4,8%)

Tabla 24

*Índice de discapacidad cervical después*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Discapacidad leve</b>	24	23,1%	23,1%
<b>Discapacidad moderada</b>	75	72,1%	95,2%
<b>Discapacidad severa</b>	5	4,8%	100%
<b>Total</b>	104	100%	

*Fuente propia*

En la Tabla 25 se puede observar que hay una diferencia significativa en el índice de discapacidad cervical antes y después del tratamiento ( $p=,000$ ). Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos.

Tabla 25

*T de Student - Índice de discapacidad Pre-Post*

<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Media de error estándar</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
,452	,555	,054	8,300	103	,000

*Fuente propia*

#### **4.1.8. Estado del dolor de cuello POST**

En la Tabla 26 se puede observar que en relación al dolor de cuello después de practicar el método Jacobson 64 participantes se sintieron mucho mejor (61,5%), 27 de ellos se sintieron algo mejor (26,0%), y 13 se sintieron igual (12,5%).

Tabla 26.

*Estado del dolor de cuello POST*

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Mucho mejor	64	61,5%	61,5%
Algo mejor	27	26,0%	87,5%
Igual	13	12,5%	100%
Total	104	100%	

*Fuente propia*

#### 4.1.9. Prueba de normalidad

En la Tabla 27 se observa que los datos correspondientes a las variables no presentan distribución normal dado que el coeficiente obtenido (K-S) es significativo ( $p < 0.05$ ). Por tanto, para los análisis estadísticos correspondientes se empleará estadística no paramétrica.

Tabla 27.

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra del estudio*

<b>Variables</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>K-S</b>	<b>P</b>
Total, Discapacidad Antes	45,12	12,747	,000	,000
Total, Discapacidad Después	34,05	7,552	,000	,000

*Fuente propia*

## 4.2. DISCUSIÓN

La presente investigación ha detallado el efecto de la práctica del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical en 104 trabajadores administrativos de una universidad privada de Lima; tomando en consideración los datos sociodemográficos que amplían y detallan los resultados. A la vez cabe mencionar sobre las limitaciones que existieron; como no realizar de manera rigurosa el

método, ya sea por razones de tiempo, un adecuado ambiente o falta de concentración, se debe tomar en cuenta que por todo lo anterior se pueden alterar los resultados.

De acuerdo a la hipótesis general se halló que la práctica del método Jacobson tiene un efecto significativo en la disminución de la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una universidad de Lima, resultado similar a lo que encontró Reascos en el personal administrativo y de servicio del Municipio del Cantón Bolívar<sup>12</sup>, y Olarte & Paquiyauri para la disminución del estrés de estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica.<sup>15</sup> En relación a este último se puede decir que son los estudiantes y docentes los que tienen mayor incidencia al sufrir este tipo de dolor, y a los que con más eficacia les funciona el Método Jacobson al aplicarse, tal como se encontró también en los estudios de Tamayo.<sup>14</sup> Sin embargo en el estudio “Dolor de cuello y cabeza y grado de discapacidad en relación con el uso del ordenador en la población universitaria”, realizada por Abelaira, T. (2011) en España afirma que las participantes de género femenino son más propensas a manifestar dolor cervical y también tienen mejor respuesta al método.<sup>44</sup>

Este estudio se encontró que gran cantidad de los participantes padecen un dolor cervical moderado, debido a que en relación a cada uno de los ítems del *Northwick Park Neck Questionnaire* NPQ, la mayoría de ellos resultó tener intensidad de dolor leve (23%), no tener alteraciones de sueño (78,8%), o pinchazos u hormigueos (85,6%) tal como también lo reportaron los estudios de Najarro<sup>13</sup> y Reascos.<sup>12</sup> Asimismo, ellos sienten su cuello y brazos normales, lo que les permite leer o mirar televisión en una posición cómoda (31,7%) y hacer su trabajo habitual sin dolor (91,3%).

Con respecto al grado de discapacidad evaluado por *Northwick Park Neck Questionnaire* NPQ, el post test muestra que los resultados de dolor cervical en relación al pre test mejoraron luego de aplicado el método Jacobson. Aquellos que manifestaban incapacidad completa antes de aplicado el método sumaban un total de 6.7% de participantes, luego de aplicado el método ninguno tenía incapacidad completa. Aquellos que manifestaban discapacidad severa antes de aplicado el método sumaban un 16.3%, luego de aplicado el método sólo quedó un 4.8%. Aquellos que manifestaban discapacidad moderada antes de aplicado el método sumaban un 74.0%, luego de aplicado el método descendieron 72.0%. Por último,

aquellos que manifestaban discapacidad leve antes de aplicado el método sumaban 2.9%, luego de aplicado el método ascendieron a un 23.1%, siendo la principal categoría en la que se observa un aumento considerable, pero cuya interpretación en relación al índice de discapacidad es buena porque manifiesta una reducción del índice de discapacidad severo y moderado. Resultados similares reportados por Valencia F. en su investigación “Implementación de pausas activas para disminuir el dolor en el síndrome cervical del personal administrativo de Pronaca”, donde la discapacidad moderada disminuyó de 4 participantes en el pre test; a 1 en el post test y la leve pasó de 12 a 16, siendo esta una reducción significativa.<sup>7</sup>

En relación a que el dolor cervical ocasionalmente altera el sueño de los participantes (47,1%), o no lo hace (44,2%), puede explicarse gracias a que al momento de dormir el cuerpo entra en un estado de reposo, y el cerebro se encarga de realizar este proceso con la menor interrupción posible a fin de restablecer las energías utilizadas a lo largo del día.<sup>23</sup> Y es posible que la razón por la que los participantes no sienten alteración del sueño es debido a que el cerebro trata de atenuar el dolor con el objetivo de ayudar al cuerpo a lograr una restauración para las actividades del día siguiente. Lo mismo sucede en relación a los pinchazos u hormigueos por la noche donde 40,4% ocasionalmente siente problemas al descansar, y 55,8% no los siente.

El hecho que los participantes no tengan dolor cervical durante el día puede deberse a que en las horas de la mañana hay una gran concentración de actividades laborales que incluye ponerse de pie, estirarse, mover el cuello y demás extremidades de la columna, lo que ayuda a los músculos a no permanecer en un estado de tensión y rigidez tal como lo sugiere Gupta.<sup>32</sup>

Sin embargo, las principales actividades que causan o aumentan el dolor cervical a los participantes vendrían a ser el conducir (36,70%), aunque es de resaltar también que 48 participantes no conducen o prefiere no hacerlo (46,15%), por otro lado, el participante puede hacer su trabajo, pero le aumenta el dolor (23,1%). En relación a conducir puede deberse al gran esfuerzo físico que hace la columna en una posición semisentada, lo que aumenta la tensión muscular del cuello y hombros, además del dolor de espalda en la percepción de Flórez.<sup>29</sup> Por otro lado, el dolor que se produce a la hora de trabajar está asociada, según Olarte y Paquiyaury al permanecer más de 5 a 8 horas sentados realizando actividades de oficina, y descuidando las

actividades físicas a lo largo del día.<sup>15</sup> Esto sugiere que si el participante realiza actividades físicas en determinado momento del día, tendrá menos probabilidades de sufrir dolor de cuello en la mañana, pero existirá una gran posibilidad de sufrir de intenso dolor durante la noche, aunque lo realice.<sup>23</sup>

Cuando una persona se encuentra con dolor cervical agudo, el dolor le imposibilita realizar sus actividades laborales y de la vida diaria .<sup>3</sup> Esto hace notar que en la mayoría del personal administrativo exista una falta de correcta ergonomía al momento de realizar las diversas actividades de escritorio como sentarse, escribir o estar al frente del computador, por cuestiones relacionadas a la distancia y posición de mobiliario y herramientas lo que a la larga es una influencia negativa para el óptimo rendimiento laboral.<sup>30</sup>

### **4.3 CONCLUSIONES**

Según los datos presentados y los resultados obtenidos en la presente investigación se concluye que:

En relación al objetivo general, se pudo observar que en el post test no hay participantes con incapacidad completa, la discapacidad severa disminuyó de 17 (16,3%) a 5 (4,8%) participantes; esto hace que la discapacidad moderada haya disminuido y la leve haya pasado de 3 participantes en el pre test (2,9%) a 24 participantes en el post test (23,1%), por lo tanto, se puede decir que el método Jacobson si tiene efectos significativos en la disminución de la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos.

En relación al primer objetivo específico se puede observar que antes de practicar el método Jacobson 53 participantes tenían dolor leve, 18 tenían dolor moderado y 6 tenían dolor severo a diferencia del post test, donde 81 participante manifestaron no tener dolor y 23 aún continuaban teniendo dolor. Por lo cual se concluye que el método Jacobson si tiene efectos significativos sobre la discapacidad por la intensidad del dolor cervical.

En relación al segundo objetivo específico se encontró que 78,8% de los participantes del post test manifestaron que el dolor cervical ya no le alteraba el sueño a diferencia del pre test, y que 21,2% de participantes del post test manifestaron que el dolor ocasionalmente le altera el sueño a diferencia del pre test, por lo tanto, se puede decir que el método Jacobson tiene efectos significativos en la disminución de la discapacidad por dolor cervical y el sueño.

En relación al tercer objetivo específico se encontró que 85,6% de los participantes del post test manifestaron que la intensidad de pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche disminuyó a diferencia del pre test, y 14,4% de los participantes del post test sentían ocasionalmente pinchazos u hormigueos durante la noche a diferencia del pre test, por lo tanto, se puede decir que el método Jacobson tiene efectos significativos en la disminución de la discapacidad por pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche.

En relación al cuarto objetivo específico se encontró que 66,3% de los participantes del post test manifestaron que podían leer y ver televisión tanto tiempo como deseaban a diferencia del pre test, y 31,7% de los participantes del post test podían hacerlo tanto tiempo como deseaban, sólo si se encontraban en una postura cómoda a diferencia del pre test, por lo tanto, se puede decir que el método Jacobson tiene efectos significativos en la disminución de la discapacidad por el dolor cervical al leer y ver televisión.

En relación al quinto objetivo específico se encontró que 91,3% de los participantes del post test manifestaron que pueden hacer su trabajo de forma habitual sin que aumente el dolor a diferencia del pre test, y 8,7% de los participantes del post test podían hacer su trabajo habitual, pero le aumentaba el dolor a diferencia del pre test, por lo tanto, se puede decir que el método Jacobson tiene efectos significativos en la disminución de la discapacidad por el dolor cervical durante el trabajo.

En relación al sexto objetivo específico se encontró que 19,23% de los participantes del post test manifestaron que el dolor cervical al conducir un auto, sin molestias disminuyó a diferencia del pre test; el 0,96% de los participantes del post test consideraba puede conducir, pero con molestias a diferencia del pre test, y el 33,66% se veía limitado a conducir ocasionalmente debido al dolor cervical o la rigidez a diferencia del pre test, por lo tanto, se puede decir que el método Jacobson si tiene efectos significativos para disminuir dolor cervical al conducir un auto. Asimismo, se resalta que 48 participantes no conducen o prefieren no hacerlo por razones personales (46,15%).

#### **4.4 RECOMENDACIONES**

En el contexto académico, se recomienda promover y desarrollar estudios científicos correlacionales o descriptivos que puedan dar un mejor acercamiento al fenómeno de dolor cervical en relación a otros fenómenos de la salud. Así también, se puede dar seguimiento a las investigaciones en torno al dolor cervical y la salud y cómo es que esta altera la calidad de vida, el bienestar emocional y psicológico.

En el contexto social, se recomienda promover la ejecución de talleres, programas o actividades prácticos o deportivos que puedan mejorar la salud de las personas en relación al dolor cervical principalmente de los docentes y estudiantes universitarios quienes son los que más padecen de este problema, así mismo se recomienda abarcar a la población administrativa de universidades, municipalidades u otras entidades, buscando aliviar el dolor cervical. Es importante también brindar información y un ambiente ergonómico adecuado, para adoptar una buena postura ya que se evidencia un desconocimiento considerable de estas mismas.

Por último, existe una marcada necesidad en el aspecto de salud, debido a que el instrumento que ayuda a medir el método Jacobson está siendo obsoleto para medir algunos aspectos en relación a las actividades de los participantes, por ello un aporte bastante enriquecedor podría ser un acercamiento cualitativo al fenómeno, lo que incluso podría abastecer de suficiente información para actualizar el instrumento utilizado en el Perú.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Steven P, Cohen T. Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Neck Pain. Mayo Foundation for Medical Education and Research Mayo Clin. Proc. 2015; 90 (2):284-299[Consultado 02 marzo 2019]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25659245>
2. Gemmell H, Miller P. Comparative effectiveness of manipulation, mobilization and the activator instrument in treatment of non-specific neck pain: a systematic review. 2006.Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16623934>
3. Maldonado C, Morocho D. Valoración del índice de discapacidad cervical, Escala Tampa para kinesiofobia en pacientes con cervicalgia. Hospital José Carrasco Arteaga 2017. Tesis para optar el Título de Terapia Física Médica. EcuadorCuenca, 2015. [Consultado el 19 marzo 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30602>
4. Encuesta Europea de Salud en España 2014.Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: <https://www.ine.es/metodologia/t15/t153042014.pdf>
5. Picavet H, Schouten C. Musculoskeletal pain in the Netherlands: Prevalences, consequences and risk groups, the DMC (3) - study. Pain. 2003; 102:167-178.
6. Lima P. “Estrés laboral y discapacidad cervical en el personal del centro de salud Miguel Grau Chaclacayo” Lima -Perú. Universidad Nacional Federico Villarreal Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica. [Internet]. [consultado 06 de noviembre de 2019]. Disponible en:<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2034/Lima%20Soca%20Percy%20Wilder.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Rodríguez, A. Cervicalgia en Docentes. Tesis para optar el Título de Kinesiología, Universidad de FASTA, 2015.
8. Servicio de Traumatología y cirugía Ortopédica. Cervicalgias y Cervicobraquialgias. Hospital Da Costa Burela. Disponible:

[https://sogacot.org/Documentos/Montero\\_Cervical.pdf](https://sogacot.org/Documentos/Montero_Cervical.pdf)

9. Plana O R, Farrús, A S. *Respira unos minutos: Ejercicios sencillos de relajación*. Inde. 2001. Disponible: [https://www.libreriadeportiva.com/libro/respira-unosminutos-ejercicios-sencillos-de-relajacion-dvd\\_17](https://www.libreriadeportiva.com/libro/respira-unosminutos-ejercicios-sencillos-de-relajacion-dvd_17)
10. Bravo, P. Técnica de relajación muscular progresiva en el cuidado de la ansiedad y el dolor en el paciente oncológico. Tesis para optar el Grado de Doctor. España. Universidad Cantabria, 2016. [Consultado el 04 abril 2019]. Disponible: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/9735>
11. Quito, J. Efectos de la relajación muscular abreviada de Jacobson en el rendimiento deportivo de los miembros de las selecciones de futbol del Colegio Fiscal Eloy Alfaro. Tesis para optar el Título de Psicólogo Clínico. Ecuador. Universidad Central del Ecuador, 2015. [Consultado el 09 abril 2019]. Disponible: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/7043>
12. Reascos, M. Aplicación de la técnica de relajación progresiva de Jacobson en afecciones de la musculatura paravertebral en el personal administrativo y de servicio del Municipio del Cantón Bolívar Provincia del Carchi en el periodo enero – agosto 2012. Tesis para optar el Título de Terapia Física Médica. Ecuador. Universidad Técnica del Norte, 2015. [Consultado el 22 marzo 2019]. Disponible: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2844/1/06%20TEF%20062%20TESIS%20.pdf>
13. Najarro, G. Eficacia de un programa de relajación muscular progresiva para reducir la ansiedad antes de una competencia de natación. Tesis para optar el Título de Psicología Clínica. Guatemala. Universidad Rafael Landívar, 2013. Disponible: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/42/Najarro-Gabriel.pdf>
14. Tamayo, M. Técnica de relajación muscular progresiva para disminuir la ansiedad originada por exámenes y aumento del rendimiento académico en estudiantes de una universidad privada de Lima Metropolitana. Tesis inédita de licenciatura. Lima - Perú. Universidad de San Martín de Porres, 2017. Disponible: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2669/1/tamayo\\_tma.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2669/1/tamayo_tma.pdf)
15. Olarte D, Paquiyauri Y. Terapia de relajación de Jacobson en el estrés académico de estudiantes de la Facultad de Enfermería-Universidad Nacional de Huancavelica. Tesis para optar el Título de Enfermería. Lima - Perú. Universidad Nacional de Huancavelica, 2016. Disponible: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1859>

16. Rabanal, C. Efectos que genera la técnica de Stretching, en pacientes con cervicalgia del servicio de terapia física y rehabilitación de la clínica San Juan de Dios de Iquitos, año 2016. Tesis para optar el Título de Tecnólogo Médico. Lima - Perú. Universidad Científica del Perú, 2016. Disponible: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/173>
17. Bommareddi P, Prabha B, Shalini M. Jacobson's progressive muscle relaxation (jpmr) training to reduce anxiety and depression among people living with HIV. Nitte University Journal of Health Science. 2014. [Consultado 05 abril 2019]. Disponible: <http://www.nitte.edu.in/journal/March%202014/72-78.pdf>
18. Jacobson, E. Progressive relaxation. Chicago: University of Chicago Press, 1938. Disponible: [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1209603](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1209603)
19. Junta de Andalucía. Relajación muscular progresiva de Jacobson. Nitte Promoción de la Salud en Personas con Trastorno Mental Grave. Análisis de situación y Recomendaciones sobre Alimentación Equilibrada y Actividad Física. 2011. Disponible: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/publicaciones/Listadodeterminado.asp?idp=476>
20. Guía de Salud: "LA RELAJACIÓN-LA ALIMENTACIÓN", (1era Edición, Editorial: Educar Cultural Creativa, Bogotá Colombia, 1990) pág. 288-290.
21. IASP. Dolor de Cuello. Año Mundial contra el Dolor Musculoesquelético. 2009
22. Carrasco M. Merejildo K." Influencia de la higiene postural en la presencia de escoliosis en escolares de 8 a 13 años. Santa Elena 2012-2013" La Libertad Ecuador. Tesis para optar el Título de Enfermería. Disponible en <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/988/1/INFLUENCIA%20DE%20LA%20HIGIENE%20POSTURAL%20EN%20LA%20PRESENCIA%20DE%20ESCOLIOSIS.pdf>
23. Paniagua J. "Sueño y Dolor" Servicio de Neurofisiología. Hospital Universitario. Virgen de las Nieves. Granada. España. Julio, 2005, vol 17. Núm 2. Disponible: <https://www.saberespractico.com/investigacion/apa/como-citar-un-articulo-derevista-segun-la-normativa-apa/>

24. Barrios C. "Electroanalgesia en la Cervicalgia Mecánica Inespecífica en atención primaria. Ensayo clínico aleatorizado." Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Sevilla 2017. Tesis para optar el Título de Tecnólogo Médico. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/60366/TESIS%20CRISTO%20JES%c3%9aS%20BARRIOS%20QUINTA%20%28DEFINITIVA%20DIC%202016%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Santa María A. Lucumber N. "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 en terapia Manual Ortopédica. Lima -Perú 2018. Disponible: <file:///D:/TESIS%20Santa%20María%20Azucena%20-%20Lucumber%20Nataly.pdf>
26. Castel A. "Evaluación de la intensidad del dolor en pacientes geriátricos con y sin deterioro cognitivo", Tarragona diciembre 2017. Tesis Doctoral. Universidad Rovira i Virgili. Departamento de Psicología. [Consultado el 15 de setiembre de 2019]. Disponible: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/antonicastel.pdf>
27. Chacón B. "Aplicación de la técnica de Electrogenésis Manual en cervicalgia de origen mecánico en los pacientes de 25 a 50 años del Centro de Traumatología y Artroscopia la Merced de la Ciudad de Lataguna, período marzo-agosto 2012". Tesis para optar el Título de Tecnología Médica en Terapia Física. Universidad Técnica de Ambato. Disponible: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/4398>
28. Boyling, J, Grieve's M. Modern Manual Therapy, the vertebral colum. Chapter 33: A contemporary approach to manual therapy. 2004; 47(1):3. [Consultado 14 marzo 2019] Disponible: <https://www.amazon.com/Grieves-Modern-ManualTherapy-Vertebral/dp/0443071551>
29. Flórez C M P, Barreto M C B, Jiménez J M P. Riesgo ergonómico en los conductores de transporte intermunicipal de Sucre. Universidad Ciencia Innovación y Sociedad. *Desde La Perspectiva Laboral*, 49-80. Disponible: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1792>
30. Alvarado A, Idrovo K. "Valoración de la postura en las alumnas de segundo a cuarto año de educación básica de la escuela fiscal "Alfonso Cordero Palacios", y programa de intervención educativa", Cuenca 2011. Tesis para optar el Título

- de Tecnología Médica en Terapia Física. Disponible: NeckPain. Recuperado de:  
<https://uhs.berkeley.edu/sites/default/files/neckpain.pf>
31. Mendoza, K. Efectividad del vendaje neuromuscular en pacientes con cervicalgia mecánica del centro de terapia física y rehabilitación Ralex Lima, año 2017. Lima - Perú. Tesis de Tecnología Médica. Disponible en <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/10083>
  32. Gupta M K. *Freedom from Cervical Pain and Backache*. 8va. edición. Nueva Delhi: PustakMahal, 2007. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2908004/>
  33. Soto M. El sueño, trastornos y consecuencias. *Acta Médica Peruana*. 2009;26(1), 4,5. Disponible: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172009000100001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100001)
  34. Wong P:” Efecto analgésico de la compresión isquémica con billas de acero inoxidable en pacientes con cervicalgia mecánica que acuden al centro de terapia alternativa virgen de Guadalupe en san amadeo de Garagay”. Tesis para optar el Título de Tecnología Médica en Terapia Física. Lima, Perú
  35. Gonzáles T, Sáinz E, Zamorano I, González E. Spanish version of the Northwick Park Neck Pain Questionnaire: Reliability and validity. *Clinical and Experimental Rheumatology*.2001. Disponible [https://www.colfisio.org/descargas/Libro\\_Sefid\\_2014.pdf](https://www.colfisio.org/descargas/Libro_Sefid_2014.pdf)
  36. NeckPain. Recuperado de:  
<https://uhs.berkeley.edu/sites/default/files/neckpain.pf>
  37. Gonzalez T, Balsa A, Sáinz de Murieta J, Zamorano E, González I, Martín-Mola E. Spanish version of the Northwick Park Neck Pain Questionnaire: reliability and validity. *Clin Exp Rheumatol*. 2001 Jan-Feb; 19(1):41-6.
  38. Romero D. Calidad de vida y discapacidad por dolor cervical en jóvenes universitarios de la Facultad de Ciencias Médicas. Córdoba-España 2015. Universidad nacional de Córdoba. Tesis para optar el Titulo de Tecnólogo Médico. Disponible:  
[http://www.saludpublica.fcm.unc.edu.ar/sites/default/files/RSP15\\_1\\_10\\_%20art7.pdf](http://www.saludpublica.fcm.unc.edu.ar/sites/default/files/RSP15_1_10_%20art7.pdf)
  39. Hernández R, Fernández R, Baptista M. *Metodología de Investigación*. Quinta edición. México D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana editors, 2010.
  40. Gómez S. *Metodología de la investigación*. Primera edición. México. Tercer Milenio, 2012.

41. Cook T D, Campbell D T. *Quasi-experimentation: Design & analysis issues in field settings*. Boston, MA: Houghton Mifflin. [Consultado el 20 de abril de 2019]
42. Tipos de estudio - diseños de investigación. Centro Cochrane Iberoamericano. [consultado 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: [paho.org/hq/dmdocuments/2010/Tipos-de-Estudio-Disenos-OPS-2.pdf](http://paho.org/hq/dmdocuments/2010/Tipos-de-Estudio-Disenos-OPS-2.pdf).
43. Morillas A. Muestreo en poblaciones finitas. Disponible: [https://www.ucursos.cl/ingenieria/2010/1/IN3401/1/material\\_docente](https://www.ucursos.cl/ingenieria/2010/1/IN3401/1/material_docente)
44. Abelaira T. Dolor de cuello y cabeza y grado de discapacidad en relación con el uso del ordenador en la población universitaria. Alcalá de Henares – España mayo 2011. Tesis para optar el Título de Tecnólogo Médico. [Consultado el 25 de noviembre de 2019] Disponible: [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9187/TFG\\_Abelaira\\_Mart%C3%ADnez\\_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9187/TFG_Abelaira_Mart%C3%ADnez_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
45. Carmona F. Un ejemplo de ACP paso a paso. Departament d' Estadística 13 de enero de 2014. [Consultado el 29 de noviembre de 2019] <http://www.ub.edu/stat/docencia/Mates/ejemploACP.PDF>
46. Oviedo H, Campo A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Metodología de investigación y lectura crítica de estudios. Colombia. [Consultado el 01 de diciembre de 2019] Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>
47. Costa G. Contracción del músculo esquelético. [Consultado el 14 de diciembre 2019] Disponible: [http://bibliotecavirtual.ranf.com/i18n/catalogo\\_imagenes/imagen.cmd?path=4024778&posicion=4](http://bibliotecavirtual.ranf.com/i18n/catalogo_imagenes/imagen.cmd?path=4024778&posicion=4)
48. Valencia F. “Implementación de pausas activas para disminuir el dolor en el síndrome cervical del personal administrativo de “Pronaca” meses de septiembre a octubre del 2015”. Quito Ecuador 2016. Tesis para optar el Título de Terapia Física Médica. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Consultado el 14 diciembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10953>

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### INSTRUMENTO NECK PAIN QUESTIONNAIRE (Cuestionario de Dolor Cervical).

Este cuestionario va dirigido a conocer cómo puede afectar el dolor cervical a su vida diaria. Por favor, conteste cada pregunta marcando con una X, una sola alternativa.

1. - Intensidad del dolor cervical

- No tengo dolor en este momento
- El dolor es leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor es severo en este momento
- El dolor es el peor imaginable en este momento

2. - Dolor cervical y sueño

- El dolor no me altera el sueño
- El dolor ocasionalmente me altera el sueño
- El dolor regularmente me altera el sueño
- Duermo menos de 5 horas diarias a causa del dolor
- Duermo menos de 2 horas diarias a causa del dolor

3. - Pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche

- No tengo pinchazos u hormigueos por la noche
- Ocasionalmente tengo pinchazos u hormigueos por la noche
- Mi sueño es habitualmente alterado por pinchazos u hormigueos
- A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 5 horas diarias
- A causa de los pinchazos u hormigueos duermo menos de 2 horas diarias

4. - Duración de los síntomas

- Mi cuello y brazos los siento normales durante todo el día
- Tengo síntomas en el cuello y brazos cuando me despierto y me duran menos de 1 hora
- Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día de 1-4 horas
- Tengo síntomas de forma intermitente durante un tiempo al día mayor de 4 horas
- Tengo síntomas continuamente todo el día

#### 5. - Coger pesos

- Puedo coger objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo coger objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide coger objetos pesados, pero puedo coger objetos de peso medio
- Solo puedo levantar objetos de poco peso
- No puedo levantar ningún peso

#### 6. - Leer y ver la T.V.

- Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero
- Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, si estoy en una postura cómoda
- Puedo hacerlo tanto tiempo como quiero, pero me produce aumento del dolor
- El dolor me obliga a dejar de hacerlo más pronto de lo que me gustaría
- El dolor me impide hacerlo

#### 7. - Trabajo

- Puedo hacer mi trabajo habitual sin que aumente el dolor
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero me aumenta el dolor
- Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la mitad por el dolor
- Tengo que reducir mi tiempo de trabajo habitual a la cuarta parte por el dolor
- El dolor me impide trabajar

#### 8. - Actividades sociales.

- Mi vida social es normal y no me produce aumento del dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor
- El dolor ha limitado mi vida social, pero todavía soy capaz de salir de casa
- El dolor ha limitado mi vida social a permanecer en casa
- No tengo vida social a causa del dolor

#### 9. - Conducir

- Puedo conducir sin molestias
- Puedo conducir, pero con molestias
- El dolor cervical o la rigidez me limita conducir ocasionalmente
- El dolor cervical o la rigidez me limita conducir frecuentemente
- No puedo conducir debido a los síntomas en el cuello

10. Comparado con la última vez que contestó este cuestionario, su dolor de cuello está:

- Mucho mejor
- Algo mejor
- Igual
- Algo peor
- Mucho peor

Fuente del cuestionario Neck Pain Questionnaire.<sup>26</sup>

## ANEXO B

### PROTOCOLO PARA LA REALIZACIÓN DEL MÉTODO DE RELAJACIÓN MUSCULAR PROGRESIVA DE JACOBSON

#### DESCRIPCIÓN:

El objetivo de las sesiones es que la persona cree la capacidad de percibir sus propias tensiones neuromusculares en las diferentes partes de su cuerpo para alcanzar el nivel deseado de relajación tanto física como mental.

Explicar al paciente que al escuchar la palabra "contraiga" ejerza toda la tensión que pueda en zonas indicadas y al escuchar la palabra "relájese" deberá quitar lentamente la tensión (se debe repetir tres veces cada ejercicio, tensar de 5 a 7 segundos y relajar de 15 a 20 segundos).

**Posición Inicial:** Cierra los ojos, siéntate en el sillón o acuéstate en la cama lo más cómodamente para que tu cuerpo pueda relajarse al máximo posible.

#### 1ª FASE: Tensión-relajación.

Comience con la contracción de los dedos de los pies (doble los dedos y haga girar los pies hacia adentro y hacia afuera). Manténgalos extendidos y tome conciencia de la extensión luego relájelos.

Contraiga las piernas, rodillas y muslos; tome conciencia de la tensión luego estírelas.

Contraiga las nalgas, mantenga la tensión luego relaje.

Contraiga los dedos de las manos, mantenga la tensión; tome conciencia de ella luego relájelos.

Contraiga los antebrazos, los hombros y los brazos. Mantenga la tensión tome conciencia de ella y descanse.

Contraiga el abdomen, mantenga la tensión, tome conciencia y relájese.

Contraiga el pecho, mantenga y observe la tensión, tome conciencia y relájese.

Contraiga la parte inferior de la espalda. Mantenga la tensión, tome conciencia y relájese.

Contraiga la parte superior de la espalda mantenga la tensión y tome conciencia luego relájese.

Contraiga los hombros. Mantenga la tensión, estírela luego relájese.

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Wind

Contraiga el cuello, la parte anterior y posterior. Mantenga la tensión, observe sus efectos luego relájese.

Arrugue la frente, mantenga la tensión, relájese.

Cierre fuertemente los ojos, abrir lentamente.

Arrugue la nariz por unos segundos, luego relájese.

Sonría ampliamente, luego relajar.

Aprete las mandíbulas, contraiga las mejillas, mantenga la tensión luego relájese hasta abrir la boca formando una O.

Contraiga la lengua contra el paladar, mantenga la tensión luego relájese.

### **2ª FASE: Repaso**

Repasa mentalmente cada una de las partes que hemos tensionado y relajado para comprobar que cada parte sigue relajada, relaja aún más cada una de ellas.

### **3ª FASE: Relajación mental**

Finalmente piensa en algo agradable, algo que te guste, que sea relajante, una música, un paisaje, etc., o bien deja la mente en blanco, estírese y ya está listo para reanudar sus actividades.

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?</li> <li>• ¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical y el sueño en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por la intensidad del dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> <li>• Conocer el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor y sueño en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> </ul>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b></p> <p>El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por la intensidad del dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> <li>• El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical y sueño en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> </ul>	<p><b>VARIABLES:</b></p> <p>Método Jacobson</p> <p>Discapacidad por Dolor cervical</p> <p><b>INDICADORES:</b></p> <p>0 – 8 % sin discapacidad</p> <p>9 – 28 % discapacidad leve</p> <p>29 – 48 % discapacidad moderada</p> <p>49 – 64 % discapacidad severa</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación:</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>Pre-Experimental</p> <p><b>Población:</b> 142 trabajadores administrativos</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>104 trabajadores administrativos</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?</li> </ul> <p>¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical al leer y ver la televisión en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por el dolor cervical durante el trabajo en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?</li> </ul> <p>¿Cuál es el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por el dolor cervical al conducir un auto en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> <li>• Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical al leer y ver la televisión en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> <li>• Conocer el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical durante el trabajo en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> <li>• Identificar el efecto del método Jacobson en la disminución de la discapacidad por dolor cervical al conducir un auto en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por pinchazos u hormigueos en los brazos por la noche en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> </ul> <p>El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical al leer y ver la televisión en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical durante el trabajo en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> <li>• El efecto del método Jacobson disminuye la discapacidad por dolor cervical al conducir un auto en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima, 2019</li> </ul>		<p><b>Contrastación de hipótesis:</b> Con métodos no experimentales.</p> <p><b>Técnicas / instrumentos:</b></p> <p><b>Técnicas:</b> La encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Instrumento Neck Pain Questionnaire</p> <p><b>2. Procesamiento de datos</b></p> <p>Se usará el software estadístico SPSS.</p> <p>Para demostrar las hipótesis se usará la prueba de T Student</p>
---	--	---	--	---



## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Ángela Ríos Cárdenas, Bachiller en **Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener**. La meta de este estudio es determinar el efecto del método Jacobson para disminuir la discapacidad por dolor cervical en trabajadores administrativos de una Universidad Privada de Lima.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta y ejecutar un método de relajación. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. La participación de este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcrito el cuestionario, se destruirá.

Desde ya le agradecemos su participación.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es obtener información para determinar la eficacia del método Jacobson para disminuir el dolor cervical. Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario y ejecutar un método de relajación, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos.

---

**Nombre del Participante**  
**Fecha**

**Firma del Participante**



