Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA

Trabajo Académico

Pinzamiento subacromial y capacidad funcional del hombro en técnicos de la empresa metálica Logva, 2025

Para optar el Título de

Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Presentado por:

Autora: Palacin Villanueva, Shirley Lusmila

Código ORCID: https://orcid.org/0009-0005-9918-6208

Asesora: Dra. Bejarano Ambrosio, Miriam Juvit

Código ORCID: https://orcid.org/0009-0001-4246-970X

Lima – Perú

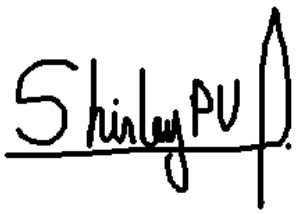
2026

Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Shirley Lusmila Palacin Villanueva egresado(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Terapia Manual Ortopédica**, declaro que el trabajo académico "Pinzamiento subacromial y capacidad funcional del hombro en técnicos de la empresa metálica Logva 2025" Asesorado por la docente: Dra. Bejarano Ambrosio Miriam Juvit DNI 41677988 ORCID https://orcid.org/0009-0001-4246-970X tiene un índice de similitud de 14 (catorce) % con código oid: 14912:523529353 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.





Firma de autor
Shirley Lusmila Palacin Villanueva
DNI: 76278663

Firma de asesor
Miriam Juvit Bejarano Ambrosio
DNI: 41677988

Lima, 24 de Julio de 2026

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA 4

1.1. Planteamiento del problema 4

1.2. Formulación del problema 6

1.2.1. Problema general 6

1.2.2. Problemas específicos 6

1.3. Objetivos de la investigación 7

1.3.1. Objetivo general 7

1.3.2. Objetivos específicos 7

1.4. Justificación de la investigación 8

1.4.1. Justificación teórica 8

1.4.2. Justificación metodológica 8

1.4.3. Justificación práctica 9

1.5. Delimitación de la investigación 9

1.5.1. Temporal 9

1.5.2. Espacial 9

1.5.3. Recursos 10

2. MARCO TEÓRICO 11

2.1. Antecedentes 11

2.2. Bases teóricas 16

2.3. Formulación de hipótesis 24

2.3.1. Hipótesis general 24

2.3.2. Hipótesis especifica 25

3. METODOLOGÍA 27

3.1. Método de la investigación 27

3.2. Enfoque de la investigación 27

3.3. Tipo de la investigación 27

3.4. Diseño de la investigación 27
3.5. Población, muestra y muestreo 28
3.5.2. Muestra 28
3.5.3. Muestreo 29
3.6. Variables y operacionalización 31
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 33
3.7.2. Técnica 33
3.7.3. Descripción de instrumentos. 33
3.7.4. Validación 34
3.7.5. Confiabilidad 34
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos 34
3.9. Aspectos éticos 35
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 36
4.1. Cronograma de actividades 36
4.2. Presupuesto 37
REFERENCIAS 38
ANEXOS 47

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial, pinzamiento subacromial es considerado un causante del dolor de hombro, especialmente entre adultos jóvenes y trabajadores de profesiones que requieren movimientos repetitivos. Se estima que alrededor del 31% al 48% de la población mundial experimenta este trastorno, con un notable incremento en países con economías desarrolladas (1). Este síndrome afecta a individuos en edades productivas de 30 a 60 años y genera limitaciones significativas en las actividades diarias y laborales. Al respecto la OMS han subrayado la magnitud del problema, dado que el dolor y la incapacidad funcional asociados impactan negativamente la calidad de vida y tienen un alto costo económico por las bajas laborales y los tratamientos médicos necesarios (2)

En Latinoamérica, la prevalencia de esta condición varía según el contexto socioeconómico y la accesibilidad a servicios médicos. En México, por ejemplo, se ha encontrado que el 29% de las mujeres jóvenes presentan este trastorno, mientras que en otros países como Brasil y Argentina, se observa una prevalencia del 10% en pacientes que consultan por problemas de hombro en centros de rehabilitación (3). La situación se ve afectada a causa de las fallas organizativas y la insuficiencia de recursos en la red de salud estatal, lo que dificulta el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado (4).

En el contexto peruano, estudios en la región de Lima y otras ciudades han mostrado que entre el 25% y el 40% de los pacientes que consultan por dolor en el hombro presentan características del síndrome de pinzamiento subacromial. Según datos de la Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología, se ha identificado un aumento de los casos de dolor en el hombro relacionado con actividades laborales y deportivas, especialmente entre personas que ejercen oficios como albañiles, carpinteros, y

aquellos en la industria manufacturera (5). Adicionalmente, el Ministerio de Salud (MINSA) ha reportado que el tratamiento de este síndrome es principalmente conservador, aunque en casos más graves, se recurren a intervenciones quirúrgicas, lo cual está más allá del alcance de muchos trabajadores debido a factores económicos (6).

El pinzamiento subacromial representa un problema significativo en la actividad funcional de los trabajadores, ya que limita el movimiento del hombro y reduce la capacidad para realizar tareas que requieren esfuerzo físico o movimientos repetitivos, como en sectores industriales y de construcción (7). Los síntomas, que incluyen dolor en el hombro, debilidad y restricción de movimiento, afectan directamente la calidad de vida laboral y personal de los empleados. Según estudios, más del 50% de los trabajadores con esta condición experimentan dolor moderado a severo, lo que disminuye la eficiencia en el trabajo (8).

Esta limitación en la actividad funcional también afecta la capacidad laboral, ya que los empleados pueden verse incapaces de realizar tareas físicas, lo que genera ausencias laborales y reduce la productividad (9). La incapacidad de cumplir con las exigencias laborales no solo impacta la salud de los empleados, sino que también ocasiona pérdidas económicas considerables para las empresas debido a los días de trabajo perdidos y los costos asociados a tratamientos médicos y rehabilitación (10).

En la empresa Metálica Logva, representa una problemática significativa, ya que afecta directamente la actividad funcional de los trabajadores, quienes deben realizar movimientos repetitivos y tareas físicas intensas, como el manejo de herramientas y estructuras metálicas. Este padecimiento genera dolor y reduce la capacidad de mover el hombro con libertad, impacta la productividad, aumentando el ausentismo laboral y reduciendo la capacidad para cumplir con los plazos de entrega. A medida que la intensidad de los síntomas aumenta, los empleados experimentan una disminución en

su capacidad para realizar tareas con precisión, lo que genera un efecto negativo tanto en la eficiencia laboral como en los costos operativos de la empresa.

Por todo lo expuesto, el objetivo del estudio es determinar la relación entre el pinzamiento subacromial y la capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la empresa LOGVA, 2025.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025?
- ¿Cómo es la relación entre el pinzamiento subacromial y actividades funcionales en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025?
- ¿Cómo es la relación entre el pinzamiento subacromial y la intensidad de síntomas en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025?
- ¿Cómo es la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad laboral en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre el pinzamiento subacromial y actividades funcionales en técnicos con dolor de hombro.
- Identificar la relación entre el pinzamiento subacromial y la intensidad de síntomas en técnicos con dolor de hombro.
- Identificar la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad laboral en técnicos con dolor de hombro.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Se contribuirá a subsanar las lagunas de aprendizaje identificadas en el área de estudio. Según la OMS, las enfermedades musculoesqueléticas afectan a un porcentaje significativo de la población global, lo que resalta la relevancia de comprender cómo esta patología influye en la productividad y bienestar de los empleados (11). Con este enfoque, se pretende generar información útil y actualizada que permita a las empresas implementar estrategias de prevención y mejorar las condiciones laborales, optimizando tanto la salud de los trabajadores como la eficiencia operativa.

1.4.2. Metodológica

Para la medición del pinzamiento subacromial, se emplearán pruebas ortopédicas (Test de Neer, Test de Hawikns Kennedy y Test de Yocum), conocidas por su alta sensibilidad y especificidad en la identificación de esta patología. Se utilizará el cuestionario DASH, que evalúa aspectos clave como las actividades funcionales, la intensidad de los síntomas y la capacidad laboral. Los instrumentos empleados en el

estudio son de alta confiabilidad, lo que garantiza la validez y relevancia de los resultados, constituyéndose en una base sólida para investigaciones futuras sobre este tema.

1.4.3. Práctica

Se generará estrategias de intervención oportuna que será de gran beneficio para la condición física de los pacientes que sufren del síndrome de pinzamiento subacromial, optimizando así la salud y la capacidad funcional, disminuyendo el ausentismo laboral, restricciones laborales y generando aumentando en su productividad.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El estudio se desarrollará en el periodo comprendido entre abril a setiembre del 2025.

1.5.2. Espacial

Este estudio se realizará en la Empresa Metálica Logva, el cual se encuentra ubicado en la avenida República de Venezuela 2695,Callao.

Recursos

Técnicos de diferentes centros de procesos. Se contará con el área del gimnasio laboral de la empresa para realizar las evaluaciones dando uso de camilla, silla, guantes y cuestionarios.

II. MARCO TEÓRICO

II.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Bernat (12), propuso “Identificar la capacidad funcional en pacientes con síndrome subacromial”, para ello opto por el método cuantitativo y observacional, participaron 76 pacientes, entre ellos tenistas con diagnóstico confirmado de la condición. El estudio empleó pruebas ortopédicas para determinar el pinzamiento subacromial, el cuestionario DASH para evaluar las limitaciones funcionales y mediciones del rango de movimiento (ROM). Como resultados, se observó que el 67% de los participantes presentaba un rango de movimiento reducido, especialmente en la abducción y rotación externa del hombro dominante. Los puntajes del DASH mostraron discapacidad moderada en el 60% de los casos y severa en el 25%, reflejando un impacto significativo en actividades diarias y deportivas. En conclusión, destacó que el síndrome subacromial limita considerablemente la capacidad funcional, lo que refuerza la importancia de implementar planes de tratamiento fisioterapéutico individualizados para mejorar tanto el rendimiento deportivo.

Kim et al. (13) se propusieron “evaluar la funcionalidad, movilidad y fuerza muscular del hombro en pacientes con y sin síndrome de pinzamiento subacromial (SPS)”. Fue de diseño descriptivo, los instrumentos utilizados incluyeron SPADI, DASH y VAS. Los resultados revelaron que los trabajadores presentaron rangos de movimiento (ROM) reducidos en rotación interna del hombro (SIR, $p = 0{,}001$) y abducción (SAB, $p = 0{,}002$). En conclusión, el estudio evidencia que el SPS afecta significativamente la funcionalidad, incrementa la intensidad del dolor y limita la movilidad del hombro.

Soberg et al (14), se propusieron “determinar la asociación entre el dolor de hombro, funcionalidad y discapacidad según CIF”. En un estudio transversal, se evaluaron 164

pacientes. Se utilizaron instrumentos como (DASH). Como resultados, la puntuación promedio de la escala DASH fue de 33,2 puntos y el modelo de regresión mostró un R^2 ajustado de 0,67. Factores como mayor edad, ser mujer y poseer un nivel educativo bajo explicaron el 22% de la variabilidad en la discapacidad funcional medida por DASH. Además, las funciones corporales (dolor, movilidad articular y energía) representaron el 30% de la varianza, mientras que las limitaciones en actividades y participación (levantamiento de objetos, cuidado personal y ocio) explicaron un 13% adicional. En conclusión, la discapacidad del hombro resultó ser multidimensional, abarcando tanto funciones corporales como actividades diarias y participación social.

Nacionales

Lara (15), el propósito de explorar la asociación entre el nivel de kinesiofobia y la discapacidad funcional del hombro. Para ello, adoptó un enfoque cuantitativo con diseño correlacional y de cohorte transversal, evaluando a un total de 120 pacientes. Los instrumentos utilizados incluyeron el cuestionario DASH y la escala SAPI. En cuanto a los resultados, se observó que el 53% de los participantes eran hombres y el 47% mujeres. Respecto al nivel de kinesiofobia, un 57% de los pacientes presentó un nivel alto. Por otro lado, la discapacidad funcional del hombro mostró un grado moderado en el 58% de los casos y alto en el 32%. En conclusión, existe una asociación de magnitud moderada entre el grado de kinesiofobia y el nivel de discapacidad funcional.

Llerena (16) desarrolló un estudio con el objetivo de “analizar la relación entre la discapacidad funcional y la calidad de vida en pacientes diagnosticados con Síndrome de Hombro Doloroso”. Enfoque cuantitativo, participaron 85 pacientes, para quienes se emplearon el cuestionario DASH, centrado en evaluar la discapacidad funcional del miembro superior, y el WHOQOL-BREF, que mide la calidad de vida en diferentes dimensiones. Los resultados revelaron que el 100% de los pacientes con una

discapacidad funcional mínima registraban una calidad de vida muy alta. Además, el 54,5% reportó una discapacidad funcional máxima, asociada a una calidad de vida significativamente reducida. En conclusión, la discapacidad funcional influye directamente en la calidad de vida de los pacientes.

Humana y Vera (17), desarrollaron un estudio con el propósito de analizar relación entre los rangos articulares del hombro, la fuerza de prensión manual y la capacidad funcional (CF). El enfoque fue cuantitativo, utilizando un diseño correlacional y transversal. La muestra consistió en 50 pacientes, empleándose el cuestionario DASH como instrumento principal de evaluación. Los hallazgos indicaron que el grupo predominante en ocupación las amas de casa. En cuanto a la frecuencia de movimientos repetitivos, el 60% reportó realizarlos ocasionalmente y el 14,7% constantemente. El estudio concluyó que existe una relación significativa entre las variables evaluadas, destacando la importancia de considerar los factores articulares y funcionales para diseñar intervenciones terapéuticas efectivas.

II.2. Bases teóricas

II.2.1. Pinzamiento subacromial

En 1972, el Dr. Charles Neer introdujo la idea del término síndrome de pinzamiento. (18). Neer describe el concepto como pinzamiento mecánico del tendón del manguito rotador debajo del acromion cuando el hombro flexiona y rota internamente (19). El pinzamiento es la irritación mecánica del manguito rotador causada por los componentes del arco subacromial. El espacio subacromial se encuentra delimitado por la cabeza del húmero, el tercio frontal del acromion, la articulación entre el acromion y la clavícula, el ligamento coracoacromial y la apófisis coracoides.

En su etiología el pinzamiento primario se debe a cambios estructurales que mecánicamente estrechan el espacio subacromial, y el secundario se relaciona al

choque subacromial siendo una alteración funcional (20).

Esta condición puede tener origen estructural o funcional, y afecta la movilidad y capacidad funcional del paciente.

Entre las causas estructurales destaca la forma del acromion, especialmente cuando es curvo o en gancho (tipo III), lo que reduce el espacio subacromial. Asimismo, el desarrollo de osteofitos en la articulación acromioclavicular puede provocar compresión del tendón supraespinoso y de la bursa. La hipertrofia ósea o la inflamación crónica de la bursa subacromial también limitan el espacio y favorecen el roce repetido durante el movimiento. Estas alteraciones degenerativas se presentan con mayor frecuencia en personas mayores o en quienes realizan movimientos repetitivos del brazo (21).

En cuanto a las causas funcionales, la debilidad del manguito rotador puede alterar la biomecánica del hombro y provocar un ascenso anormal de la cabeza humeral. Esto se agrava si hay una alteración en el ritmo escapulohumeral, lo que compromete la estabilidad durante la elevación del brazo (22).

El pinzamiento también puede deberse a una inestabilidad glenohumeral, donde una laxitud articular permite un movimiento excesivo del húmero. A ello se suma la sobrecarga repetitiva por trabajos manuales o esfuerzos constantes por encima de la cabeza. Una postura inadecuada, con hombros adelantados, es otro factor que contribuye al pinzamiento al alterar el alineamiento escapular. Este patrón postural es común en trabajadores técnicos que no mantienen una higiene postural adecuada (23).

Pruebas de pinzamiento subacromial

- Test de Neer:

Es utilizado para evaluar el pinzamiento. Esta maniobra causa dolor a los pacientes con síndrome de pinzamiento (23).

Examinador estabiliza la escápula con una fuerza hacia abajo mientras se flexiona completamente el húmero por encima de la cabeza al máximo mientras se aplica sobrepresión (24). Prueba positiva al referir dolor que a menudo se presenta en el hombro anterior (25).

- Test de Hawikns Kennedy

El test se usa para evaluar el impacto subacromial del hombro (26). También llamado prueba de Pinzamiento en Rotación Interna, fue descrito por Hawkins & Kennedy en 1980. Se considera positivo (+) a la aparición de dolor (27).

- Test de Yocum

Esta prueba se utiliza para valorar una posible afectación del espacio subacromial (28). La prueba se considera positiva si el paciente siente dolor en la región anterior del hombro, se puede pensar en una posible afectación de la región subacromial (29).

El presente estudio aplicará las tres pruebas mencionadas debido a que una sola prueba no siempre garantiza una evaluación completa y precisa del pinzamiento subacromial. La combinación de estas maniobras incrementa la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico, permitiendo una mejor identificación de los casos positivos. Este enfoque multidimensional es fundamental para obtener una valoración integral del estado funcional del hombro y sus estructuras asociadas (30).

II.2.2. Capacidad funcional de MMSS

Es la facultad del hombro para ejecutar movimientos, generar fuerza y conservar estabilidad funcional durante la realización de actividades, sin presentar restricciones. Capacidad del miembro superior para ejecutar actividades rutinarias y básicas; como el autocuidado en sus ctividades de vida diaria, actividades instrumentales y actividades laborales (31).

El adecuado funcionamiento de las estructuras musculoesqueléticas del miembro

superior es esencial para mantener la independencia en las actividades de la vida diaria. Cuando hay dolor, rigidez o debilidad, como ocurre en patologías del hombro, esta capacidad se ve comprometida (32).

II.2.2.1. Evaluación de la capacidad funcional

La valoración de la capacidad funcional es esencial en el manejo de los problemas del miembro superior, para ello se consideró el cuestionario DASH que nos permitirá objetivar el impacto de la lesión.

Es un cuestionario medible, que valora el miembro superior como una unidad funcional (33).

Permite cuantificar la calidad de vida relacionada con los síntomas y la capacidad que tiene el individuo con dificultad en la extremidad superior al realizar ciertas actividades cotidianas y también en actividades del entorno laboral (34), otras investigaciones en su recolección de dato han demostrado alta fiabilidad y validez (35).

- Actividad funcional:

También conocidas como actividades de la vida diaria (AVD), comprenden acciones básicas de autocuidado necesarias para la supervivencia. Estas actividades incluyen tareas como alimentarse, caminar, moverse de un lugar a otro, vestirse, asearse, entre otras, ya que están directamente relacionadas con el cuidado personal (35)

- Intensidad de síntomas:

De acuerdo con la International Association for the Study of Pain (IASP), el dolor se describe como una experiencia sensorial y emocional incómoda, que está relacionada con una lesión real o la posibilidad de que ocurra un daño en los tejidos (35)

II.2.3. Relación del pinzamiento subacromial y la funcionalidad de hombro

El pinzamiento subacromial es una causa de limitación funcional en el hombro, debido a que genera dolor y restricción del movimiento durante actividades cotidianas. Esta

condición afecta principalmente la movilidad en la elevación y abducción del brazo (37).

La inflamación de la bursa subacromial y el roce repetido de los tendones del manguito rotador dificultan tareas como levantar objetos, vestirse o alcanzar superficies elevadas. En consecuencia, se reduce la autonomía del individuo en su entorno laboral y personal.

Cuando el pinzamiento no es tratado adecuadamente, puede progresar hacia una disfunción crónica del hombro, comprometiendo no solo la movilidad articular, sino también la fuerza y resistencia muscular. Esto repercute negativamente en la capacidad funcional global del miembro superior (38).

II.3. Formulación de hipótesis

II.3.1. Hipótesis General

Hi: Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

Ho: No existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

II.3.2. Hipótesis Especifica

Hi1: Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y actividades funcionales en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

Ho1: No existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y actividades funcionales en técnicos con dolor de hombro.

Hi2. Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y la intensidad de síntomas en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

Ho2: No existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y la intensidad de síntomas en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

Hi3. Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y capacidad laboral en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

Ho3: No existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y capacidad laboral en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.

III. METODOLOGÍA

III.1. Método de la investigación

Hipotético y deductivo, se planteará una hipótesis que empezará con una observación de un problema, en las cuales se comprobará con la recolección de datos para poder aceptar o rechazar la hipótesis planteada (39).

III.2. Enfoque de la investigación

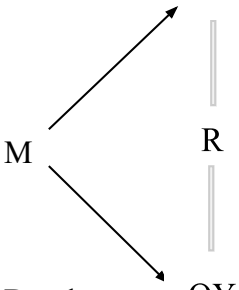
La investigación adoptará un enfoque cuantitativo, ya que se utilizarán herramientas estadísticas para alcanzar los objetivos planteados y analizar los datos de forma objetiva (39).

III.3. Tipo de investigación

Aplicado, debido a que se desarrollara en una población que presenta con frecuencia dolor en el hombro, buscando generar conocimientos que permitan identificar soluciones prácticas y efectivas frente a esta problemática (40).

III.4. Diseño de la investigación

No experimental, con un enfoque correlacional y transversal. Se considera no experimental, debido a que no se manipularán las variables de pinzamiento subacromial y capacidad funcional, sino que se observará y analizará la relación entre ellas tal como se presentan. De corte transversal, la recolección de datos se realizará en un único momento, específicamente durante los meses de enero y febrero del 2025. (40).



Donde:

M= La muestra será en los técnicos con dolor de hombro de la empresa metálica Logva del 2025

OX= Pinzamiento subacromial

OY= Capacidad funcional

R= Relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional.

III.5. Población, muestra y muestreo

Población:

Estarán conformado por 160 técnicos de la empresa metálica Logva, que estén laborando durante los meses de enero y febrero del 2025.

Muestra:

Para el cálculo del tamaño de la muestra para una población finita o conocida será:

$$n = \frac{z^2\, p(1 - p)N}{}$$

n= muestra

p=proporción de éxito (en este caso 50% = 0.5)

1-p=proporción de fracaso (en este caso 50%=0.5)

e=margen de error (en este caso 5%=0.05)

z= valor de distribución normal para el nivel de confianza (en este caso del 95%=1.96)

N=tamaño de la población (en este caso 160)

$n =$

El presente estudio contara con una muestra de 113 técnicos de la empresa metálica Logva.

Muestreo:

Muestreo probabilístico - aleatorio simple estratificado por lo que los técnicos podrán ser elegidos al azar de acuerdo a las 6 áreas ya definidos y así completar el tamaño de la muestra a medir.

$$Sn = SN\,(nt)$$

Donde:

Sn= Submuestra

SN= Subpoblación, población por cada área

N=Población

nt= Muestra total

Distribución de la muestra según área laboral

Área	Estrato poblacional	Muestra
Taller de Zona Fría	40	28
Taller de Máquinas	20	14
Taller Eléctrico	10	7
Taller Mecánico	20	14

Taller de Formación	60	43
Taller de Cambios	10	7
TOTAL	**160**	**113**

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Personal técnico de la empresa Logva comprendido entre 18 a 59 años.
- Técnicos con síntomas de dolor de hombro en los últimos 3 meses.
- Técnicos que laboran con un período de antigüedad mayor a un año.
- Técnicos que laboral en los puestos con riesgo medio y alto.

Criterios de exclusión:

- Técnicos con restricciones laborales a causa de diagnóstico médico de síndrome de manguito rotador.
- Técnicos que refieren dolor no solo en el hombro sino zonas distales del miembro afectado.
- Técnicos que se hayan aplicado infiltración en los últimos 3 meses.

III.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Variable 1: Pinzamiento subacromial	Es una condición del hombro en la que los tendones del manguito rotador se comprimen al pasar por el espacio entre el acromion (parte del omóplato) y la cabeza del húmero, especialmente durante movimientos del brazo por encima del nivel del hombro.	Presencia de dolor en cara anterior de hombro a través de las maniobras del Clúster test (Test de Neer, Test de Hawikns Kennedy y Test de Yocum). Tomando en cuenta los siguientes criterios de clasificación, positivo (1) negativo (0).	No presenta	Presencia de dolor durante la aplicación de la maniobra	Nominal	Positivo Negativo

Variable 2: Capacidad funcional	Es la habilidad del individuo para realizar de forma independiente sus actividades cotidianas, físicas o laborales.	Corresponde a la capacidad del miembro superior para moverse, aplicar fuerza y realizar actividades diarias y laborales. Se evaluará mediante el cuestionario DASH, donde 0 % indica ausencia de discapacidad y 100 % una discapacidad severa.	Actividad funcional	- Actividades domésticas y de cuidado personal. - Manipulación y fuerza en miembros superiores. - Actividades recreativas y sociales. - Movilidad y desempeño laboral	Discreta	O a 100 %
			Intensidad de síntomas	- Destrezas manuales y de motricidad fina - Movilidad y fuerza del miembro superior - Autocuidado y tareas domésticas - Síntomas físicos y afectación emocional		

			Capacidad laboral	- Limitación en el desempeño laboral		
Variable interviniente: Características sociodemográficas	Características de una población, como edad, sexo, nivel educativo, estado civil, ocupación, ingresos, entre otros.	El estudio considera datos como género, edad y área de trabajo.	Genero Edad Área de trabajo	Género biológico Número de años cumplidos. Taller	Razón Intervalo Nominal	Femenino Masculino 18 a 29 años 30 a 39 años 40 a 49 años 50 a 59 años Taller de Zona Fría Taller de máquinas,

						Taller eléctrico, Taller mecánico, Taller de cambios y Taller de Formación

III.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Observación para la variable de pinzamiento subacromial, realizando las maniobras del Cluster test. También se aplicará la técnica de la encuesta, se obtendrá los datos como edad, género, área de trabajo, tiempo de antigüedad, riesgo del puesto de trabajo. Así mismo para la variable de capacidad funcional.

Para llevar a cabo la recolección de datos, primero se gestionará la autorización correspondiente con la gerencia de la empresa LOGVA. Posteriormente, a los participantes se les explicarán de manera clara los objetivos del estudio y se resolverán las dudas que puedan surgir, solicitando su participación de forma voluntaria. El tiempo estimado para completar el cuestionario será de aproximadamente 15 minutos, mientras que la ficha de evaluación tomará entre 10 y 20 minutos. Durante todo este tiempo se irán aclarando las dudas que podrían presentar con los participantes durante las pruebas.

Evaluación clínica del pinzamiento subacromial:

- El evaluador, previamente capacitado, aplicará las siguientes pruebas de forma individual:
- Test de Neer: Con el paciente en sedestación o bipedestación, el evaluador inmovilizará la escápula con una mano y con la otra elevará pasivamente el brazo en flexión, abducción y rotación interna. La prueba será considerada positiva si el paciente refiere dolor anterior en el hombro.

- Test de Hawkins-Kennedy: Con el paciente de pie, el evaluador flexionará el brazo del paciente a 70° con el codo a 90°, realizando una rotación interna pasiva. La presencia de dolor indicará un resultado positivo.

- Test de Yocum: Se indicará al paciente que coloque la mano del brazo afectado sobre el hombro opuesto. Luego, deberá elevar el codo contra una leve resistencia aplicada por el evaluador. Si se presenta dolor, la prueba se considerará positiva.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Pinzamiento subacromial: Se aplicará el Cluster test, en lo cual se realizará 3 maniobras:

- Test Neer: La maniobra consiste en elevar pasivamente el brazo en abducción, flexión y rotación interna mientras el explorador mantiene bloqueada la movilidad de la escápula. Se puede realizar en sedestación o bipedestación. El dolor aparece cuando existe conflicto antero superior en el espacio subacromial (41).

- Test de Hawkins Kennedy: Paciente de pie y el examinador soporta el brazo a 70º de flexión y el codo a 90º provocando una rotación interna del hombro. Se considera positiva si aparece dolor (42).

  La maniobra de Neer junto con Hawkins Kennedy tienen una especificidad del 77.4% y una sensibilidad del 63.2 % (42).

- Test de Yocum: Se solicita al paciente que coloque la mano del brazo afectado sobre el hombro opuesto. Si al intentar levantar el codo por encima del nivel de la nariz, aplicando resistencia, se presenta dolor, la prueba se considera positiva. Esta posición pone en evidencia un posible roce o compresión entre el tendón del

supraespinoso y el ligamento coracoacromial (43). Con una Sensibilidad del 79% y especificidad del 40% (40).

Parte IV: Capacidad funcional: La evaluación se realizará mediante el cuestionario DASH, compuesto por 30 ítems principales y 2 módulos opcionales de 4 ítems cada uno, enfocados en actividades musicales, deportivas o laborales. Cada ítem se califica del 1 al 5, y el puntaje total se convierte en una escala de 0 (sin discapacidad) a 100 (máxima discapacidad), donde una puntuación más alta indica mayor limitación funcional (44).

La puntuación de discapacidad o síntomas solo podrá calcularse cuando se hayan respondido al menos 27 de las 30 preguntas del cuestionario. De los dos módulos opcionales se considerará la sección de trabajo/ocupación, se obtendrá la puntuación siguiendo el procedimiento descrito anteriormente, para ello se debe de contestar las cuatro preguntas.

Ficha técnica del instrumento de la variable II: Capacidad funcional	
Nombre:	Cuestionario DASH
Autor:	Institute for Work and Health y la American Academy of Orthopedic Surgeons (45).
Validez:	0,72 a 0,99 – Excelente validez
Duración de la prueba:	En un tiempo de 25 a 30 minutos.
Grupos de aplicación:	Se aplicó a 123 pacientes con síndrome de hombro doloroso.
Ítems:	El cuestionario cuenta con 30 ítems general que califica actividad funcional e intensidad de síntomas, y 4 ítems en la sección de trabajo/ocupacional.

Puntaje y calificación:	El puntaje total se convierte en una escala de 0 % (sin discapacidad) a 100 % (discapacidad severa)

3.7.3. Validación

Las pruebas ortopédicas representan su validez a través de la sensibilidad y especificidad, el cluster test que se aplicará en el presente estudio son los siguientes; la maniobra de Neer y Hawkins Kennedy que en conjunto tienen una especificidad del 77.4% y una sensibilidad del 63.2 % (42). La maniobra de Yocum tiene una sensibilidad del 79% y especificidad del 40% (40).

La validación del DASH a nivel internacional fue mediante la validez de contenido, que mide el nivel de acuerdo entre los jueces expertos sobre la pertinencia de los ítems, es generalmente elevado (superior a 0.80), lo que indica que los expertos consideran los ítems apropiados y representativos para evaluar la discapacidad funcional (47).

Para fines de la investigación, en el proyecto se realizó la validación del instrumento mediante jueces expertos, quienes evaluaron la pertinencia, coherencia y claridad de cada ítem, en función de los objetivos del estudio y las dimensiones propuestas. Esta validación permitió asegurar la validez de contenido del instrumento antes de su aplicación en campo.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad del cuestionario DASH se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, alcanzando un valor de 0,96, lo que indica una alta consistencia interna. Además, en una prueba Test-Retest con 30 participantes, se observó una correlación significativa y muy alta entre los puntajes obtenidos en ambas aplicaciones ($r = 0,96$; $p < 0,01$) (47).

Una investigación realizada en 2018 evaluó la funcionalidad en pacientes con lesiones en el miembro superior utilizando el cuestionario DASH. Los resultados mostraron un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,943 antes del tratamiento y de 0,944 después, lo que evidencia una alta fiabilidad del instrumento en ambas mediciones. (34).

Con respecto a los test ortopédicos su valor de fiabilidad se basa en un estudio que probó la reproducción de las pruebas clínicas de Neer, Hawkins y Yocum, para intraobservador reproducibilidad, la concordancia fue del 80% al 88%. Por el coeficiente kappa, la reproducibilidad intraobservador fue pobre para la prueba de Yocum (0,54), moderada para el Prueba de Hawkins (0,58), y buena para la prueba de Neer (0,64) (46).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La información obtenida será registrada en una base de datos diseñada en Microsoft Excel. Estos registros serán transferidos al software estadístico SPSS, versión 20, donde se asignará un código único a cada participante, con el propósito de mantener el orden y la trazabilidad del análisis. Para el tratamiento de los datos se emplearán técnicas de estadística descriptiva, y los resultados se presentarán de forma estructurada a través de tablas y representaciones gráficas, según las variables consideradas en el estudio. Además, se realizará la prueba de normalidad a través de kolgomorov Smirnov con un nivel de significancia del 95% y un nivel de error del 5% a fin de determinar el estadístico que se empleará.

3.9. Aspectos éticos

Se gestionará previamente la autorización correspondiente con el gerente de la empresa LOGVA. El proceso de recolección de datos garantizará el respeto por la confidencialidad, el anonimato y la privacidad de los participantes, lo cual estará debidamente detallado en el consentimiento informado (anexo 3). En cumplimiento de

los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, la participación de los trabajadores será completamente voluntaria, previa explicación clara del propósito de la investigación. Una vez finalizada la evaluación, se entregarán los resultados obtenidos a cada persona y se ofrecerán recomendaciones generales en función de sus necesidades.

No maleficencia: No se realizará un procedimiento que pueda generar daño en los trabajadores priorizando su condición física e identidad.

Respeto a la Autonomía: El presente estudio respetará a los trabajadores que no quieran participar voluntariamente, solo se incluirá a los que brinden sus datos personales de forma voluntaria.

Confidencialidad: La información recolectada, así como los resultados obtenidos durante el estudio, serán tratados con absoluta confidencialidad, resguardando la privacidad de los participantes en todo momento. Al finalizar, el proyecto de investigación será remitido para su revisión y aprobación por parte del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener. De igual manera, se asegurará que el nivel de similitud en la herramienta Turnitin se mantenga por debajo del 20%, garantizando así la originalidad y rigurosidad académica del trabajo.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

	2025																	
	JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE			OCTUBRE			DICIEMBRE					
I. PLANIFICACION																		
Elaboración del protocolo																		
Formulación del problema																		
Recolección bibliográfica																		
Antecedentes del problema																		
Elaboración del marco teórico																		
Objetivo e hipótesis																		
Variables y sus operacionalización																		
Diseño de la investigación																		
Validación y aprobación – presentación al asesor de tesis																		
Presentación e inscripción del proyecto de tesis a EAPE																		
Aprobación del comité de ética																		

4.2.Presupuesto

Recursos Humanos

RECURSOS HUMANOS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (SOLES)
Investigador	1	2500	2500
Asesor	1	1500	1500
Subtotal	S/. 4000		

Bienes

BIENES	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hoja bond	2 paquetes de 100	S/.1	S/. 2
Lapiceros	2 Caja de 50	S/. 10	S/. 20
Impresión	100 hojas	S/. 1	S/. 50
Grapas	1 caja	S/. 3.5	S/. 3.5
Engrapador	1	S/. 7	S/. 7
Huellero	2	S/. 2.5	S/. 5
Tablero	10	S/.4	S/. 40
SUB TOTAL			S/. 127.5

Servicios

N°	SERVICIOS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (SOLES)
1	Pasajes	50	S/. 1	S/. 50
2	Impresiones	100	S/. 1	S/. 50
3	Empastado	1	S/. 25	S/. 25
4	Gastos imprevistos		S/. 500	S/. 500
SUB TOTAL				S/. 675

RECURSOS HUMANOS	S/. 4000
BIENES	S/. 127.5
SERVICIOS	S/. 675
GASTOS IMPREVISTOS	S/400
TOTAL	S/. 5,202.5

5. REFERENCIAS

1. Rivera S, Villanueva J, Cousiño L. Terapia Manual en el Sindrome de Pinzamiento Subacromial. Medicina Naturista [Internet] 2020;14(2):89-96. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n245/06_inspeccion.pdf
2. Álvarez M. Rehabilitación del síndrome de pinzamiento subacromial con plataforma vibratoria. [Tesis para optar el grado de especialista en medicina del deporte y rehabilitación] Nuevo León, Universidad Autónoma de Nuevo León; 2020. Disponible en: http://eprints.uanl.mx/20495/
3. Gómez A, Venancio M, García M, Blázquez R, Harto AM, Mohedano A. Calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes diagnosticados de Síndrome Subacromial en el área integrada de Talavera. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 2019; 93(17):el-7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v93/1135-5727-resp-93-e201910094.pdf
4. Valle J. Síndrome de hombro doloroso en Urgencias. Revista Ocronos [Internet] 2020; 3(2):2-92. Disponible en: https://revistamedica.com/sindrome-hombro-doloroso-urgencias/
5. Alejos R. Riesgos ergonómicos físicos asociados a lesión de hombro en el personal de instalaciones eléctricas del HNERM - 2017. [Tesis para optar el título de especialista en Terapia Manual Ortopédica] Lima, Universidad Nacional Federico Villarreal; 2017. Disponible en: http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3789
6. Calagua M, Pineda M. Intervenciones efectivas en fisioterapia para el control del síndrome de pinzamiento subacromial en adultos. [Tesis para optar el título de licenciado en tecnología médica] Lima, Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1878

7. Lähdeoja T, Karjalainen T, Jokihaara J, Salamh , Kavaja L, Agarwa A. Subacromial decompression surgery for adults with. Br J Sports Med [Internet] 2019; 54(0):665-673. Disponible en: https://bjsm.bmj.com/content/54/11/665

8. Redondo B. Tratamiento en la patología del manguito rotador. Revista Electrónica de Portales Médicos [Internet] 2020; 15(18):933. Disponible en: https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/tratamiento-en-la-patologia-del-manguito-rotador/

9. Serrano H. Hombro doloroso y sus músculos afectados. Revista Ocronos [Internet] 2020; 3(7):96. Disponible en: https://revistamedica.com/hombro-doloroso-musculos-afectados/

10. Chanci Y, Arango V, Salazar Y. Guía técnica para calificar origen en patologías de hombro relacionadas con el trabajo. [Guía técnica para optar el título de gerencia en seguridad y salud en el trabajo] Medellin, Universidad CEC; 2018. Disponible en: https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4159

9. Ross Rizzo J, Thai , J. Li E, Tung T, E. Hudson T, Herrera J. Structured Wii protocol for rehabilitation of shoulder impingement syndrome. Ann Phys Rehabil Med [Internet] 2017; 60(6):363-370. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28330586/

10. Sarcevic, Z, Tepavcevic A. Risk factors associated with subacromial pain in young athletes: A case control study. J Back Musculoskelet Rehabil [Internet] 2021; Pre-press(Pre-press):1-9. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33935057/

11. Shahnawaz A, Ahmad A, Einas E, Zaheen A. The relationships between shoulder pain, range of motion, and disability in patients with shoulder dysfunction. J Back Musculoskelet Rehabil [Internet] 2018;31(1):163-167. Disponible en:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29439309/

12. Bernat R. Evaluación y plan de tratamiento fisioterapéutico del síndrome subacromial en tenistas. [Trabajo de fin de grado] España. Escuela Universitaria de Gindernat; 2018. Disponible en: https://eugdspace.eug.es/bitstream/handle/20.500.13002/979/Evaluaci%c3%b3n%20y%20plan%20de%20tratamiento%20fisioterap%c3%a9utico%2del%20s%c3%adndrome%20subacromial%20en%20tenistas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Kim J, Yi C, Jeon H, Choi W, Weon J, Kwon O. Comparison of shoulder functions between assembly workers with and without subacromial pain syndrome. Work. [Internet] 2023;74(3):1091-1101. Disponible en: https://content.iospress.com/articles/work/wor211310
14. Soberg H, Engebretsen K, Juel N, Roe Y, Brox I. Associations between shoulder pain and functioning on the ICF checklist and the disabilities of the arm, shoulder, and hand scale - a cross-sectional study. Disabil Rehabil. [Internet] 2020;42(21):3084-3091. Disponible en: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09638288.2019.1584252
15. Lara L. Nivel de kinesiofobia y la discapacidad de hombro en pacientes de un Centro de Terapia en San Juan de Lurigancho, 2023. [Trabajo de fin de grado] Perú. Universidad Norbert Wiener; 2023. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/10940/T061_73046173_T.pdf?sequence=5&isAllowed=y
16. Llerena J. Relación entre la discapacidad funcional y calidad de vida en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital de Rehabilitación del Callao, 2022 [Trabajo de fin de grado] Perú. Universidad Norbert Wiener; 2022.

Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9701/T061_41676417_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17. Huamán M, Vera M. Factores de riesgo y su relación con el síndrome de hombro doloroso en pacientes atendidos en el servicio de Medicina Física de un Hospital de Lima, 2019. [Trabajo de fin de grado] Perú. Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2346/ESPECIALIDAD%20-%20%20Huam%C3%A1n%2%20Vera.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Ebru S, Banu D, Meltem B, Mehtap G, Burcu E, Metin M, Elif A, Selmin G. Shoulder proprioception in patients with subacromial impingement syndrome. J Back Musculoskelet Rehabil [Internet] 2017;30(4):857-862. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28372317/
19. Moreno J. Valor Diagnóstico de la Exploración Física en la Patología del Hombro Doloroso. [Tesis para optar el grado de doctorado] Murcia, Universidad de Murcia; 2016. Disponible en: https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/51725
20. Ventura Y, Cerdán H. Pinzamiento subacromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital san juan de Lurigancho, 2017. [Tesis para optar el título de especialista en terapia manual ortopédica] Lima, Universidad Privada Norbert Wiener; 2017. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1153
21. Dhillon K. Subacromial Impingement Syndrome of the Shoulder: A Musculoskeletal Disorder or a Medical Myth?. Malays Orthop J [Internet] 2019;13(3):1-7. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31890103/
22. Ron D, Dorrestijn O. Shoulder Impingement Syndrome. Dtsch Arztebl Int

[Internet] 2017;114(45):765-776. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29202926/

23. Gutiérrez A. Síndrome de pinzamiento. Medigraphic Artemisa [Internet] 2006;2(2):68-77. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2006/ot062b.pdf

24. Valenzuela R. Caracterización etaria, postural y etiológica en pacientes asintomáticos con pinzamiento subacromial de centros de mediana complejidad en Santiago de Chile. [Tesis para optar el grado de licenciado en Kinesiologia] Santiago de Chile, Universidad de Chile; 2012. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116959

25. Garving C, Sascha J, Bauer I, Rudolph N, Brumer U. Impingement Syndrome of the Shoulder. Dtsch Arztebl Int [Internet] 2017;114(45):765-776. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29202926/

26. Suarez N, Osorio A. Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman. Rev CES Med [Internet] 2013; 27(2):205-217. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v27n2/v27n2a08.pdf

27. Michener L, Walsworth M, Doukas W, Murphy K. Reliability and Diagnostic Accuracy of 5 Physical Examination Tests and Combination of Tests for Subacromial Impingement. Arch Phys Med Rehabil [Internet] 2009;90(11):1898-903. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19887215/

28. Bakhsh W, Nicandri G. Anatomy and Physical Examination of the Shoulder. Sports Med Arthrosc Rev [Internet] 2018;26(3):e10-e22. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30059442/

29. Chaves A, Blanco C. Síndrome del manguito de los rotadores: generalidades en el

manejo no quirúrgico para el primer nivel de atención. Revista Médica Sinergia [Internet] 2020; 5(9):570-571. Disponible en: https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/571

30. Oliver N. Evaluación clínica del hombro. Revista actualizaciones clínica meds [Internet] 2017;1(2):33-52. Disponible en: https://www.meds.cl/wp-content/uploads/8.-Art-3.-Oliver.pdf

31. Alvarado I. Efectividad de las intervenciones fisioterapèuticas para tratar desgarros del manguito de los rotadores basado en la evidencia. [Trabajo de suficiencia profesional para optar por el título profesional] Lima, Universidad Inca Garcilaso de la Vega;2018. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3760

32. Silva1 L, Andre J, Muñoz1 P, Pastrana M, Millán I, Sanz1 J, Barbadillo C, Fernández C. Accuracy of physical examination in subacromial impingement syndrome. Rheumatology Oxford [Internet] 2008;47(5):679-83. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18375403/

33. Ortega I, Castillo G. Influencia del kinesiotaping como técnica complementaria en pacientes con Síndrome de Hombro Doloroso atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue 2018. [Tesis para optar el título de licenciado tecnólogo medico en terapia física y rehabilitación] Lima, Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2020. Disponible en: http://repositorio.ucss.edu.pe/handle/UCSS/979

34. Carrillo J. Capacidad funcional y su influencia en el riesgo de caída del adulto mayor albergado en el Centro de Atención Residencial Geriátrico San Vicente de Paul – Barrios Altos, Lima 2018. [Tesis para optar el título de licenciado en tecnología médica en el área de Terapia Ocupacional] Lima, Universidad

Nacional Mayor de San Marcos; 2019. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10468

35. Almirón M, Barrios I. Valoración funcional de pacientes con lesiones del miembro superior a través del cuestionario DASH. Medicina Clínica y Social [Internet] 2018;2(3):136-144. Disponible en: https://medicinaclinicaysocial.org/index.php/MCS/article/view/66

36. Reinoso M. Determinar la funcionalidad de miembro superior en las actividades de la vida diaria con pacientes mastectomizadas mediante el cuestionario DASH. [Tesis para optar el título de licenciada en Terapia Física] Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. Disponible en: http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/18141

37. Hudak P, Amadio P, Bombardier C. Development of an Upper Extremity Outcome Measure: The DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Head. J Pediatr Orthop [Internet] 2020;40(3):e222-e226. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31386642/

38. Vargas R, Sanchez N. Capacidad funcional y clima social familiar en usuarios del centro del adulto mayor Huancavelica – 2017. [Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería] Huancavelica, Universidad Nacional de Huancavelica; 2017. Disponible en: http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1387

39. Salamanca J. Metodología de la investigación. In: Ratio Formationis prenoviciado. 2019.

40. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. Metodología de la Investigación. McGraw Hil. McGraw Hill Mexico. Mexíco; 2014.

41. Herrero V, Delgado B, Moyá B, Ramírez L, García C. Valoración del dolor.

Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor [Internet] 2018; 25(4): 228-236. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462018000400228

42. Zapana G, Cutisaca d. Influencia del clima organizacional en el desempeño laboral de los trabajadores de la dirección regional de transportes comunicaciones vivienda y construcción – Puno 2015. [Tesis para optar el título profesional de licenciado en sociología] Puno, Universidad Nacional del Altiplano; 2017. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3630

43. Fernández L, Otón T, Fernández M, Andreú J. Maniobras exploratorias del hombro doloroso. Semin Fund Esp Reumatol [Internet] 2010;11(3):115–121. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-maniobras-exploratorias-del-hombro-doloroso-S1577356610000515

44. Bin H, Yokota A, Gill H, El Rassi G, McFarland E. Diagnostic accuracy of clinical tests for the different degrees of subacromial impingement syndrome. J Bone Joint Surg Am [Internet] 2005;87(7):1446-55. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15995110/

45. Álvarez P. Efectividad del test de neer y del hawkins-kennedy impingement test en el diagnóstico del síndrome subacromial, desgarro del manguito rotador y en la patología del supraespinoso: una revisión sistemática. [Tesis para optar el grado de fisioterapia] Torrelavega, Universidad Gimbernat Cantabria; 2016. Disponible en: https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/15591/Paula%20Alvarez%20Ruiz.pdf?sequence=1

46. Vicente M, Capdevila L, López A, Ramírez M. El hombro y sus patologías en medicina del trabajo. Semergen [Internet] 2009;35(4):197-202. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-el-hombro-sus-patologias-medicina-13136211

47. Hervása M, Navarro M, Peiró S, Rodrigo J, López P, Martínez I. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. Medicina Clínica [Internet] 2006;127(12):441-447. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-version-espanola-del-cuestionario-dash--13093053

48. Feliu C, Vidal N, Conesa X. Escalas de valoración en cirugía ortopédica y traumatología. FundaciónMapfre Trauma [Internet] 2010;21(1):34-43. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3602714

49. Ferenczi A, Ostertag A, Lasbleiz S, Petrover D, Yelnik A, Richette P, Bardin T, Orcel P, Beaudreuil. Reproducibility of sub-acromial impingement tests, including a new clinical manoeuver. Ann Phys Rehabil Med [Internet] 2018;61(3):151-155. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29452331/

50. Tarrillo A. "Efectos de la modificación posicional escapular en la funcionalidad de hombro en pacientes con síndrome de hombro doloroso del Hospital Policial Augusto B. Leguía, 2021". [Trabajo académico para optar el título de especialista en terapia manual ortopédica] Lima, Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4856

ANEXOS

Anexos

Anexo N°1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: "PINZAMIENTO SUBACROMIAL Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN TÉCNICOS CON DOLOR DE HOMBRO DE LA EMPRESA METÁLICA LOGVA, 2025"

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Problema General: ¿Cuál es la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025? **Problemas Específicos:** 1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en los técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025? 2. ¿Cómo es la relación entre el pinzamiento subacromial y actividades funcionales en técnicos con dolor de	**Objetivo General** Determinar la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025. **Objetivos Específicos:** 1. Describir las características sociodemográficas en los técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025. 2. Identificar la relación entre el pinzamiento subacromial y	**Hipótesis General** H1. Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025. **Hipótesis Específicas:** HE1. No tiene hipótesis por ser descriptiva. HE2. Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y actividades funcionales en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.	**Variable 1** Pinzamiento subacromial Dimensiones: No hay dimensiones **Variable 2** Capacidad funcional Dimensiones: 1. Actividades funcionales 2. Intensidad de síntomas 3. Capacidad laboral	**Tipo de investigación** Aplicada **Método y diseño de investigación** Enfoque cuantitativo. De nivel Correlacional. Diseño no Experimental de corte transversal. **Población y muestra** Población: 160 Técnicos de la Empresa Logva. Muestra: 113 técnicos (Tipo de muestra: Probabilística para población finita o conocida).

hombro de la Empresa Logva, 2025? 3. ¿Cómo es la relación entre el pinzamiento subacromial y la intensidad de síntomas en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025? 4. ¿Cómo es la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad laboral en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025?	actividades funcionales en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025. 3. Identificar la relación entre el pinzamiento subacromial y la intensidad de síntomas en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025. 4. Identificar la relación entre el pinzamiento subacromial y capacidad laboral en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.	HE3. Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y la intensidad de síntomas en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025. HE4. Existe relación significativa entre el pinzamiento subacromial y capacidad laboral en técnicos con dolor de hombro de la Empresa Logva, 2025.		

Anexo 2: Instrumentos

"PINZAMIENTO SUBACROMIAL Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN TÉCNICOS CON DOLOR DE HOMBRO DE LA EMPRESA METÁLICA LOGVA, 2022"

Instrucciones: El llenado de la ficha de evaluación será en base a los datos brindados por los trabajadores obtenidos a través de la encuesta y la observación del investigador; el ingreso de los datos debe ser correctamente tal como se encuentra, no se permite borrones y/o modificación los datos.					
PARTE I: DATOS SOCIODEMOGRAFICAS	Edad: ……. Sexo: Masculino( ) Femenino( )				
PARTE II: DATOS OCUPACIONALES	Área	Taller zona fría		Taller mecánico	
		Taller de máquinas		Taller de cambios	
		Taller eléctrico		Taller de formación	
	Tiempo de antigüedad: …….				
	Riesgo del puesto: Medio( ) Alto( )				
PARTE III: TEST ORTOPEDICOS PARA SINDROME DE PINZAMIENTO SUBACROMIAL	Test de Neer		Positivo		Negativo
	Test de Hawking Kennedy		Positivo		Negativo
	Test de Yocum		Positivo		Negativo
PARTE IV: EVALUACIÓN DE CAPACIDAD FUNCIONAL CON EL CUESTIONARIO DASH	Puntuación Discapacidad/síntomas:……..				

	Puntuación Trabajo/ocupacional:……..

Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades funcionales en estos últimos 3 meses.

Ítems	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad Moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. Abrir un frasco nuevo o que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	1	2	3	4	5
2. Escribir a mano	1	2	3	4	5
3. Hacer girar una llave dentro de la cerradura	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Abrir una puerta pesada empujándola	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en un estante que está por encima de su cabeza	1	2	3	4	5
7. Realizar los que haceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar, trapear, limpiar, paredes)	1	2	3	4	5
8. Limpiar el patio o arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9. Tender la cama	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa de compra o un maletín	1	2	3	4	5
11. Cargar un objeto pesado (de más de 5 kilos)	1	2	3	4	5
12. Colocar un foco por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse una camiseta o una chompa.	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos (carne)	1	2	3	4	5
17. Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, recortar)	1	2	3	4	5
18. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (jugar vóley, martillar)	1	2	3	4	5
19. Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar una pelota, nadar)	1	2	3	4	5
20. Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar mototaxi, bus, taxi.)	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual	1	2	3	4	5

Haga un círculo alrededor del número correspondiente

	En lo absoluto	Poco	Moderada Mente	Bastante	Muchísimo
22. Durante la semana pasada ¿Tuvo algún problema con el brazo, hombro o mano que interfiera en las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos?	1	2	3	4	5

23. Durante la semana pasada ¿Usted se vio limitado al trabajo o en otras actividades diarias debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada:

	Ninguna	**Poca**	**Moderada**	**Mucha**	**Muchísima**
24. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25. Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	1	2	3	4	5
26. Hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

	Ninguna dificultad	**Poca dificultad**	**Dificultad Moderada**	**Mucha dificultad**	**Incapaz**
29. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5
	Totalmente en desacuerdo	**En desacuerdo**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente de acuerdo**
30. Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

Trabajo / Ocupación (opcional)
Con las siguientes preguntas se intenta determinar las consecuencias del problema hombro en su capacidad para realizar sus actividades laborales.

Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada

	Ninguna dificultad	**Poca dificultad**	**Dificultad moderada**	**Mucha dificultad**	**Incapaz**
1. Para usar su técnica habitual de trabajo	1	2	3	4	5
2. Para hacer su trabajo habitual debido al dolor del hombro, brazo o mano	1	2	3	4	5
3. Para realizar su trabajo tan bien como le gustaría	1	2	3	4	5
4. Para emplear la cantidad habitual de tiempo en su trabajo	1	2	3	4	5

Anexo 3: Formato del consentimiento informado

Título del proyecto: "Pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la empresa metálica Logva, 2025"

Nombre del investigador principal: Palacin Villanueva, Shirley Lusmila

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: " Pinzamiento subacromial y capacidad funcional en técnicos con dolor de hombro de la empresa metálica Logva, 2025". Este es un estudio desarrollado por investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de esta investigación es analizar la relación entre el pinzamiento subacromial y la capacidad funcional del hombro en técnicos con dolor en dicha articulación, pertenecientes a la empresa metálica Logva, durante el año 2025. Este estudio busca aportar evidencia clínica y funcional que permita comprender cómo esta patología afecta el desempeño laboral y la autonomía física de los trabajadores, con el fin de proponer futuras estrategias de intervención, prevención y rehabilitación en contextos ocupacionales similares.

Duración del estudio (meses): 3 meses

N° esperado de participantes: 113

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión:

- Personal técnico de la empresa Logva comprendido entre 18 a 59 años.

- Técnicos con síntomas de dolor de hombro en los últimos 3 meses.

- Técnicos que laboran con un período de antigüedad mayor a un año.

- Técnicos que laboral en los puestos con riesgo medio y alto.

Criterios de exclusión:

- Personal técnico que no firmen el consentimiento informado.

- Técnicos con restricciones laborales a causa de diagnóstico médico de síndrome de manguito rotador.

- Técnicos que refieren dolor no solo en el hombro sino zonas distales del miembro afectado.

- Técnicos que se hayan aplicado infiltración en los últimos 3 meses.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

1. Se le explicará el objetivo del estudio y se resolverán sus dudas antes de iniciar.
2. Se procederá a realizar una evaluación clínica del hombro mediante la aplicación de tres pruebas físicas:
    - Test de Neer,
    - Test de Hawkins-Kennedy,

- Test de Yocum

3. Posteriormente, se le solicitará completar el cuestionario DASH, que evalúa la capacidad funcional del brazo, hombro y mano. Esta encuesta es autoadministrada y tomará aproximadamente 10 minutos.
4. La información recogida será registrada de forma confidencial, y se utilizará únicamente con fines académicos y científicos.

Riesgos: Su participación en el estudio no presenta un gran de riesgo para su salud, pero si podría presentar algunos de los siguientes riesgos: 1.- mala interpretación de la pregunta: es por ello que se les proporcionara la información o explicación necesaria que se les brindara al detalle. 2.- riesgo de cansancio o estrés: para ello se le indicara al paciente que puede usar el tiempo que crea pertinente, así como también orientándolo en todo momento. 3.- ejecución inadecuada del ejercicio en el programa de intervención en lo que podría conllevar a un aumento de dolor: para ello el investigador invertirá mayor tiempo en aquellos pacientes en los cuales no les quedo muy clara la ejecución del ejercicio. El resultado que aparezca en el desarrollo de la encuesta, no le causaran dificultades en su honor, situación económica, y ocupación laboral. Sí usted siente alguna incomodidad al seguir con la evaluación o por alguna razón específica no desea continuar, usted es libre de no continuar en el estudio en el momento que usted lo considere necesario.

Beneficios: Usted no obtendrá algún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. así mismo determinar la relación entre las estrategias de neurociencia y el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes de terapia física, ayudara a fomentar en los docentes el desarrollo de las sesiones de aprendizaje basada en la aplicación de la neuro didáctica a fin de mejorar el proceso de aprendizaje en los estudiantes. De manera, que, con su participación en esta investigación, al ser desarrollada las encuestas permitirán obtener una nueva información para aportar a futuras investigaciones.

Costos e incentivos: Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Se guardará la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio, a menos que exista un riego de su salud y se le tenga que informar a su médico tratante o en otras circunstancias a solicitud del propio paciente, haciendo referencia que dicha información solo se podrá guardar o almacenar con un máximo plazo de 05 años de acuerdo a normas vigentes.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal, al número de celular: o al correo:

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Mg. Karina Angelica Minaya Galarreta, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

I. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi

decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____*(Firma)*_____ _____*(Firma)*_____

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: *(dd/mm/aaaa)*

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha: *(dd/mm/aaaa)*

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

12% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

12% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe 4%

2 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-04-16 <1%

3 Trabajos entregados
Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-05-01 <1%

4 Internet
www.elsevier.es <1%

5 Trabajos entregados
UDELAS: Universidad Especializada de las Americas Panama on 2023-01-20 <1%

6 Internet
formacionasunivep.com <1%

7 Internet
pdfcoffee.com <1%

8 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-06 <1%

9 Internet
creativecommons.org <1%

10 Internet
idus.us.es <1%

11 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2022-09-19 <1%