



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Tesis**

Rango articular y síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de  
un centro de fisioterapia, 2024

**Para optar el Título Profesional de**  
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

**Presentado por:**

**Autora:** Zapata Jacobin, Clarisa Rosaora


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-0001-6268>

**Asesor:** Mg. Vera Arriola, Juan Américo

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8665-0543>

**Lima – Perú**

**2025**

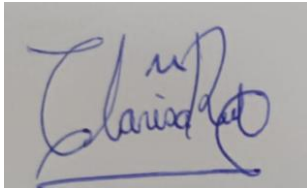
 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Zapata Jacobin Clarisa Rosaora, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y

Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que la tesis titulada “RANGO ARTICULAR Y SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PACIENTES CON DOLOR DE HOMBRO DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA,2024” Asesorado por el docente: Mg. Juan Américo Vera Arriola DNI 42714753 ORCID 0000-0002-8665-0543 tiene un índice de similitud de 8 (ocho) % con código oid:14912:457743698, 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.



.....  
 ZAPATA JACOBIN CLARISA ROSAORA  
 DNI:44822646



.....  
 Mg. JUAN VERA ARRIOLA  
 DNI: 42714753

Lima, 25 de abril del 2025

## **DEDICATORIA**

A DIOS por su Sabiduría, por ser la luz que ilumina mi vida y por brindarme la fortaleza necesaria para seguir adelante. Por no dejarme nunca sola.

A MIS ADORADOS PADRES Grecia Jacobin y Lucio Zapata, a mis hermanas, que me brindaron su apoyo incondicional en toda mi etapa universitaria porque con su amor y sus sabios consejos supieron dirigirme para terminar mi carrera profesional y superar muchos momentos difíciles en mi vida.

A ROBERT YAURI, mi compañero de vida por apoyarme en mi superación personal y profesional. Siempre conté con él para recibir los mejores consejos. Por preocuparse por mí en cada momento y que siempre quiso lo mejor para mí porvenir.

A MI HIJO MAURICIO, siendo la mayor motivación en mi vida encaminada al éxito, fue el ingrediente perfecto para poder alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria en la vida, el poder haber culminado esta tesis con éxito.

A MÍ MISMA que a pesar de muchas dificultades, nunca deje de confiar y perseverar.

Y a todos los que confían en mí.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por acompañarme en cada momento del desarrollo de mi carrera, por brindarme su apoyo y cada una de las cosas buenas que me sucedieron durante esta etapa de mi vida.

A la Universidad Norbert Wiener, Escuela Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación por su invaluable apoyo en mi formación académica.

De igual manera, celebró el profesionalismo y conocimiento de mi asesor MG Juan Vera Arriola, por haberme guiado en el desarrollo de la tesis.

Por último, extendiendo palabras de gratitud a mis padres, a quienes les deseo una larga vida para disfrutar la cosecha que sembraron en mi educación.

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

1.1. Planteamiento del problema.....	Pag 13
1.2. Formulación del problema.....	Pag 15
1.2.1. Problema general.....	Pag 15
1.2.2. Problemas específicos.....	Pag 15
1.3. Objetivos de la investigación.....	Pag 16
1.3.1. Objetivo general.....	Pag 16
1.3.2. Objetivos específicos .....	Pag 16
1.4. Justificación de la investigación.....	Pag 17
1.4.1. Teórica.....	Pag 17
1.4.2. Metodológica.....	Pag 18
1.4.3. Práctica.....	Pag 18
1.5. Limitaciones de la investigación.....	Pag 18

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes de la investigación.....	Pag 20
2.2. Bases teóricas.....	Pag 26
2.3. Formulación de hipótesis.....	Pag 33
2.3.1. Hipótesis general.....	Pag 33
2.3.2. Hipótesis específicas.....	Pag 33

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1. Método de investigación.....	Pag 35
3.2. Enfoque investigativo.....	Pag 35
3.3. Tipo de investigación.....	Pag 36
3.4. Diseño de la investigación.....	Pag 36
3.5. Población, muestra y muestreo.....	Pag 37

3.6. Variables y operacionalización .....	Pag 38
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	Pag 40
3.7.1. Técnica.....	Pag 40
3.7.2. Descripción.....	Pag 40
3.7.3. Validación.....	Pag 43
3.7.4. Confiabilidad .....	Pag 45
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	Pag 46
3.9. Aspectos éticos.....	Pag 46

#### **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1. Resultados.....	Pag 48
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	Pag 48
4.1.2. Prueba de hipótesis.....	Pag 51
4.1.2. Discusión de resultados.....	Pag 56

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

5.1. Conclusiones.....	Pag 60
5.2. Recomendaciones.....	Pag 61

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>Pag 63</b>
-------------------------	---------------

#### **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	Pag 74
Anexo 2: Instrumentos.....	Pag 78
Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética.....	Pag 81
Anexo 4: Formato de consentimiento informado.....	Pag 82
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos..	86
Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin.....	Pag 87

## RESUMEN

El dolor de hombro afecta a un 18% de la población mundial, generando un impacto significativo en la calidad de vida y altos costos socioeconómicos. El síndrome cruzado superior, relacionado con desequilibrios musculares en la región del hombro, es una condición común en estos pacientes, pero la relación entre el rango articular y este síndrome no está completamente comprendida, lo que dificulta el diagnóstico y tratamiento adecuado. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional de corte transversal con 80 pacientes con dolor de hombro. Se utilizó fotometría y goniometría para evaluar el rango articular y el síndrome cruzado superior. Se recolectaron datos sociodemográficos, se midió la distancia entre el hueso malar y el manubrio esternal para detectar el síndrome cruzado superior, y se utilizó un goniómetro para medir el rango de movimiento de la articulación glenohumeral, tanto activo como pasivo

Resultados: En 80 pacientes con dolor de hombro, el 65% eran mujeres y el diagnóstico más común fue tendinopatía del manguito rotador. El 65% presentó síndrome cruzado superior. Los pacientes mostraron limitación en el movimiento activo, pero mejoraron en el pasivo. Se encontró una relación significativa entre el rango de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior ( $p=0,013$ ), pero no en el movimiento activo ( $p=0,149$ ).

***Palabras clave: síndrome cruzado superior, rango articular, dolor de hombro, glenohumeral.***

## ABSTRACT

Shoulder pain affects 18% of the world's population, generating a significant impact on quality of life and high socioeconomic costs. Upper crossed syndrome, related to muscle imbalances in the shoulder region, is a common condition in these patients, but the relationship between joint range and this syndrome is not fully understood, making proper diagnosis and treatment difficult. The aim of the study was to determine the relationship between joint range and upper crossed syndrome in patients with shoulder pain from a physiotherapy center in 2024. A quantitative, observational, cross-sectional study was conducted with 80 patients with shoulder pain. Photometry and goniometry were used to assess joint range and upper crossed syndrome. Sociodemographic data were collected, the distance between the malar bone and the sternal manubrium was measured to detect upper crossed syndrome, and a goniometer was used to measure the range of motion of the glenohumeral joint, both active and passive

Results: In 80 patients with shoulder pain, 65% were women and the most common diagnosis was rotator cuff tendinopathy. 65% presented upper crossed syndrome. Patients showed limitation in active movement, but improved in passive movement. A significant relationship was found between passive range of motion and upper crossed syndrome ( $p=0.013$ ), but not in active movement ( $p=0.149$ ).

***Keywords: upper crossed syndrome, joint range, shoulder pain, glenohumeral.***

## **Introducción**

El dolor de hombro es una afección clínica con alta prevalencia a nivel mundial, afectando a una proporción significativa de la población. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 18% de las personas experimentan esta condición en algún momento de sus vidas, lo que lo convierte en una causa común de consulta en los servicios de salud. Este problema tiene un impacto importante en la calidad de vida de los pacientes y representa un desafío para los sistemas de salud debido a los costos asociados con su atención y tratamiento.

Dentro de las afecciones relacionadas con el dolor de hombro, el síndrome cruzado superior destaca por su relevancia clínica. Esta condición se caracteriza por desequilibrios musculares y cambios estructurales que afectan la estabilidad y función articular del hombro. Aunque el síndrome cruzado superior es reconocido por la comunidad médica, persisten dudas sobre su relación con el rango articular, lo que limita el desarrollo de estrategias diagnósticas y terapéuticas efectivas.

En este contexto, explorar la relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro se presenta como una oportunidad para profundizar en el conocimiento de esta condición. Este enfoque busca comprender mejor los factores asociados al dolor de hombro y contribuir al diseño de intervenciones más efectivas en el ámbito de la fisioterapia.

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

El dolor de hombro es una afección clínica que afecta a una parte significativa de la población en todo el mundo, con una notable prevalencia y una incidencia en constante aumento (1). Según datos estadísticos recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que aproximadamente el 18% de la población mundial experimenta dolor de hombro en algún momento de sus vidas (2). En el contexto de la atención clínica, el dolor de hombro representa un motivo de consulta frecuente en los centros de salud y hospitales, generando un impacto sustancial en la calidad de vida de los pacientes y un considerable costo socioeconómico (3). La alta prevalencia de esta afección subraya la necesidad de abordar no solo su diagnóstico y tratamiento, sino también la comprensión de sus factores subyacentes (4).

Uno de los problemas relacionados con el dolor de hombro que ha cobrado importancia clínica es el síndrome cruzado superior (5). El síndrome cruzado superior es una condición que afecta la estabilidad y función de la articulación del hombro, y se caracteriza por desequilibrios musculares y cambios estructurales en la región del hombro (6). A pesar de su creciente reconocimiento en la comunidad médica, las implicaciones y la relación entre el rango articular del hombro y el síndrome cruzado superior aún no están completamente comprendidas (7,8). Esto plantea un desafío clínico significativo, ya que la falta de claridad en la relación entre estos factores puede dificultar el diagnóstico preciso y el desarrollo de estrategias de tratamiento efectivas. Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es la relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia del síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?
- ¿Cuáles son los rangos de movimiento glenohumeral en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar la relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.
- Determinar la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.
- Identificar la frecuencia del síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.
- Identificar los rangos de movimiento glenohumeral en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.
- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1 Teórica**

La justificación teórica de este estudio radica en la necesidad de avanzar en la comprensión de las complejas interacciones entre el rango articular del hombro y el síndrome cruzado superior, dos factores que desempeñan un papel crucial en la aparición y progresión del dolor de hombro. Una base teórica sólida es esencial para abordar con éxito esta afección clínica común (9). Al analizar y clarificar las relaciones entre estas variables, se pueden identificar marcadores clínicos y biomecánicos que facilitarán un diagnóstico más preciso y permitirán el desarrollo de enfoques de tratamiento personalizados y efectivos. Esto, a su vez, puede contribuir a una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes que

padecen dolor de hombro y síndrome cruzado superior, así como a la reducción de la carga económica asociada a esta afección en términos de atención médica y días de trabajo perdidos.

#### **1.4.2 Metodológica**

La justificación metodológica de este estudio radica en la necesidad de abordar de manera precisa y confiable la compleja relación entre el rango articular del hombro y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro. La utilización de un enfoque metodológico sólido, que incluye técnicas de evaluación biomecánica y clínica, permitirá obtener datos confiables y verificables, respaldando un diagnóstico más preciso y en última instancia mejorando la atención a los pacientes. La metodología contribuirá al avance de la investigación en este campo y brindará a los profesionales de la salud herramientas basadas en la evidencia para un tratamiento más efectivo de esta afección.

#### **1.4.3 Practica**

La justificación práctica de este estudio se basa en la relevancia directa que tiene para los pacientes que sufren dolor de hombro y síndrome cruzado superior. Al comprender mejor la relación entre el rango articular del hombro y esta afección, se podrán desarrollar estrategias de diagnóstico y tratamiento más efectivas y personalizadas. Esto conducirá a una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes al reducir el dolor y la discapacidad asociados al hombro. Además, al reducir la carga económica de esta afección en términos de atención médica y días de trabajo perdidos, esta investigación también tendrá un impacto positivo en el sistema de salud y en la sociedad en general. La justificación práctica radica en la

posibilidad de mejorar la vida de los pacientes y de optimizar los recursos en el sistema de salud.

### **1.5.Limitaciones de la investigación**

Las principales limitaciones de este estudio incluyen el tamaño de la muestra, que aunque adecuado para el análisis realizado, podría no ser representativo de toda la población de pacientes con dolor de hombro. Además, el estudio se centró únicamente en pacientes de un centro de fisioterapia, lo que limita la generalización de los resultados a otras poblaciones o contextos clínicos. La medición de los rangos de movimiento se realizó en un solo momento, lo que no permite evaluar posibles variaciones a lo largo del tiempo. También, la metodología de observación utilizada en la evaluación del síndrome cruzado superior podría estar sujeta a errores de interpretación debido a la dependencia de la observación visual. Finalmente, no se consideraron posibles factores adicionales como el nivel de actividad física previo o las comorbilidades que podrían influir en los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Weon J., y cols., analizaron cómo la inclinación hacia adelante de la cabeza (síndrome cruzado superior) al estar sentado afecta la actividad de los músculos que elevan el hombro durante una flexión isométrica con carga en el plano frontal. El estudio contó con la participación de voluntarios sanos (21 en total, 11 hombres y 10 mujeres) sin historial de problemas médicos. Se pidió a los participantes que realizaran una flexión isométrica del hombro con su brazo derecho en dos posturas diferentes: una con la cabeza inclinada hacia adelante (FHP) y otra con la cabeza en posición neutra (NHP) mientras estaban sentados. Se utilizó electromiografía de superficie (EMG) para registrar la actividad muscular en los músculos trapecio superior, trapecio inferior y serrato anterior. Se analizaron los resultados mediante un análisis estadístico que consideró dos factores: la postura y el músculo evaluado. Se observó que la actividad EMG en el trapecio superior y el trapecio inferior aumentó de manera significativa en la flexión isométrica con la cabeza inclinada hacia adelante (FHP), mientras que la actividad EMG en el serrato anterior disminuyó de manera significativa en esta misma postura. En consecuencia, la inclinación hacia adelante de la cabeza (FHP) podría contribuir al dolor en el cuello y los hombros relacionado con el trabajo durante la flexión del hombro con carga mientras se está sentado. Estos hallazgos sugieren que mantener la cabeza en posición neutra (NHP) resulta beneficioso para reducir la actividad sostenida en el trapecio superior e inferior y mejorar la actividad del serrato anterior en comparación con la posición de cabeza inclinada hacia adelante (FHP) durante la flexión del hombro con carga (10).

Martínez-Merintero P. y cols., realizaron una investigación que exploró el impacto del descenso escapular en la sensibilidad del tejido nervioso periférico de las extremidades superiores y en los umbrales de dolor por presión en individuos que no presentaban síntomas previos. Se compararon dos grupos: uno con una alineación escapular vertical neutra y otro con una alineación escapular deprimida. Se evaluaron diversos parámetros, como la respuesta de los síntomas y el rango de movimiento del codo a través de una prueba neurodinámica de las extremidades superiores (ULNT1), así como la tolerancia al dolor por presión en varios puntos anatómicos. Los resultados revelaron que aquellos con la escápula deprimida experimentaron niveles significativamente más altos de dolor durante la prueba ULNT1, junto con una reducción en el rango de movimiento del codo. Además, independientemente de la ubicación evaluada, el grupo con alineación escapular deprimida mostró umbrales de dolor por presión significativamente más bajos en comparación con el grupo con alineación escapular normal. Estos hallazgos sugieren que, incluso en ausencia de síntomas evidentes, las personas con alineación escapular deprimida pueden tener una mayor sensibilidad en los tejidos nerviosos del cuello y las extremidades superiores, lo que podría contribuir al desarrollo de dolor en el cuello y el brazo (11).

Barrett E., y cols., realizaron un estudio que investigó la relación entre la cifosis torácica, el dolor de hombro, el rango de movimiento (ROM) y la función del hombro. Tras analizar diez estudios, se encontró evidencia moderada de que no existen diferencias significativas en la cifosis torácica entre los grupos con y sin dolor de hombro. Sin embargo, un estudio de alto riesgo de sesgo reveló una cifosis torácica significativamente mayor en personas con dolor de hombro. Además, se observó un sólido respaldo de evidencia indicando que el ROM máximo del hombro es mayor en posturas erguidas en comparación con posturas encorvadas, tanto en individuos

con cómo sin dolor de hombro. Aunque sugiere que la cifosis torácica podría no ser un factor determinante en el desarrollo del dolor de hombro, se enfatiza la necesidad de investigaciones de mayor calidad para comprender mejor el papel de la postura torácica en esta afección a largo plazo (12).

Zhang C., y cols., realizaron un estudio llevado a cabo en noviembre de 2020 con una muestra de 2552 estudiantes universitarios chinos, cuyo objetivo fue explorar la posible conexión entre la IA y el riesgo de desarrollar SCU. Se empleó la prueba de adicción a Internet de Young, definiendo IA como una puntuación igual o superior a 50 puntos. La presencia de SCU se determinó mediante un cribado postural de referencia del American College of Sports Medicine. Para analizar la asociación entre diferentes categorías de IA (normal, leve y moderada a grave) y SCU, se realizó un análisis de regresión logística múltiple, ajustando por diversos factores de confusión. Se observó que la IA severa se relacionaba significativamente con un mayor riesgo de SCU en los estudiantes universitarios chinos, lo que resaltó la necesidad de investigaciones futuras para esclarecer la causalidad de esta relación mediante estudios de intervención (13).

Radosher A., y cols., realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar la relación entre el área de sección transversal (CSA) y la densidad de los músculos del cuello y el dolor y la discapacidad en la parte superior del cuerpo. Se examinaron 124 individuos con dolor de cuello mediante tomografías computarizadas. Se encontró que ciertos músculos del cuello, tanto profundos como superficiales, estaban asociados con la discapacidad en los brazos, hombros y manos. Además, se observó que estas asociaciones eran más fuertes cuando había radiculopatía presente. Sin embargo, las mediciones musculares no predijeron las puntuaciones de discapacidad del cuello. Estos hallazgos sugieren la importancia de fortalecer los músculos del

cuello y las extremidades superiores en trabajos manuales para prevenir la fatiga muscular (14).

Mujawar JC., y cols., realizaron un estudio cuyo propósito fue determinar la frecuencia del síndrome cruzado superior en trabajadores de lavandería. Se llevó a cabo una investigación de prevalencia que incluyó cincuenta trabajadores de lavandería seleccionados de manera aleatoria. Para evaluar su condición, se utilizaron diversas pruebas diseñadas para identificar la tensión muscular y la debilidad en el cuello. Además, se administró el cuestionario del índice de discapacidad del cuello de Oswestry a la población estudiada. Los resultados revelaron que los síntomas del síndrome cruzado superior se observaron en 14 de los participantes, independientemente de si presentaban discapacidad leve, moderada o no tenían discapacidad en el cuello. Estos resultados indican una presencia significativa del síndrome cruzado superior entre los trabajadores de lavandería, con el dolor de cuello como síntoma predominante y una tendencia hacia una postura adelantada de cabeza y cuello (15).

## **2.1. Bases teóricas**

### **2.2.1. Síndrome cruzado superior**

#### **2.2.1.1. Definición**

El síndrome cruzado superior hace referencia a una condición biomecánica que se caracteriza por desequilibrios musculares y posturales en la región que abarca desde la parte cervical hasta la cintura escapular (16). En este síndrome, se produce una interacción anómala entre músculos que actúan como antagonistas, tales como el esternocleidomastoideo, el trapecio superior, los romboides y los músculos pectorales

mayor y menor, lo que a su vez repercute en la alineación y la estabilidad de la columna vertebral (17).

### **2.2.1.2. Etiología**

El origen de este síndrome puede estar relacionado con diversos factores, incluyendo la adopción prolongada de posturas inadecuadas, hábitos de movimiento incorrectos, así como componentes genéticos y ambientales. Además, la falta de actividad física apropiada, el sedentarismo y la sobrecarga de grupos musculares específicos también pueden contribuir a su desarrollo (18).

### **2.2.1.3. Clínica**

Las personas que padecen el síndrome cruzado superior a menudo experimentan dolores cervicales crónicos, limitación en la movilidad de la región cervical, y en casos más severos, dificultades respiratorias debido a la restricción de la caja torácica (19). La alteración de la alineación de la zona escapular y torácica puede resultar en una curvatura excesiva en la región dorsal, y puede manifestarse a través de desequilibrios posturales y trastornos en la marcha debido a la interacción anormal de los músculos involucrados (20).

Factores como el mantenimiento de una postura sedentaria prolongada, la carencia de actividad física, el uso excesivo de ciertos grupos musculares en las actividades cotidianas, así como una predisposición genética, pueden contribuir al desarrollo del síndrome cruzado superior (21). La falta de conciencia postural y la adopción de posturas incorrectas al estar de pie o sentado también pueden aumentar el riesgo de esta condición (22). La comprensión de estos aspectos es fundamental para la detección temprana, un diagnóstico preciso, y la implementación de estrategias terapéuticas que aborden tanto los desequilibrios musculares como los hábitos

posturales perjudiciales, con el objetivo de mejorar la funcionalidad y la calidad de vida de las personas afectadas por el síndrome cruzado superior (22).

## **2.2.2. Rango articular a nivel de la articulación glenohumeral**

### **2.2.2.1. Definición**

El rango articular a nivel de la glenohumeral se refiere a la amplitud de movimiento que una articulación específica, en este caso la articulación glenohumeral del hombro, puede experimentar (23). El rango articular en la glenohumeral se mide en grados y comprende la capacidad de la articulación para realizar movimientos como la flexión (doblar el brazo hacia adelante), la extensión (enderezar el brazo hacia atrás), la abducción (mover el brazo hacia afuera del cuerpo), la aducción (mover el brazo hacia dentro del cuerpo), así como la rotación interna y externa (girar el brazo hacia adentro y hacia afuera, respectivamente). La evaluación del rango articular en la glenohumeral es esencial para comprender la movilidad y funcionalidad del hombro y es relevante en el diagnóstico y tratamiento de afecciones musculoesqueléticas relacionadas con esta articulación. (24).

### **2.2.2.2. Características clínicas del rango articular y medición**

El rango articular se hace referencia a la distancia angular que una articulación o conjunto de articulaciones puede abarcar en un plano específico, representando la extensión máxima o flexión que la articulación puede alcanzar desde su posición neutra en términos anatómicos (25). Respecto a los tipos de rango articular, se distinguen principalmente en dos categorías: el rango activo, que se refiere a la amplitud de movimiento que una persona puede lograr voluntariamente mediante la

activación de sus propios músculos, y el rango pasivo, que implica la amplitud de movimiento alcanzada cuando una fuerza externa, como la de un terapeuta, desplaza la articulación sin intervención activa por parte del individuo (26). Estos dos enfoques de medición del rango resultan cruciales en la evaluación de la función articular y poseen aplicaciones clínicas significativas en el ámbito de la salud musculoesquelética.

Para medir el rango, se emplea un goniómetro, un instrumento de medición angular que se sitúa en la articulación para evaluar los grados de movimiento. La medición del rango también puede llevarse a cabo mediante la observación visual y la palpación realizada por un profesional de la salud (27). La evaluación del rango ostenta una importancia esencial en el entorno clínico y en la rehabilitación, puesto que proporciona información valiosa acerca de la función articular y la salud musculoesquelética. Permite detectar restricciones en la movilidad, determinar el progreso del tratamiento y valorar la eficacia de las intervenciones terapéuticas (28).

El hombro, una de las articulaciones más móviles del cuerpo humano, permite un amplio espectro de movimientos, que comprenden la flexión, extensión, abducción, aducción, rotación interna y externa (29). Los rangos normales de movimiento en el hombro son fundamentales para las actividades cotidianas y funcionales. La limitación en el rango del hombro puede estar asociada con afecciones como la capsulitis adhesiva, lesiones del manguito rotador y osteoartritis, lo que enfatiza la importancia de evaluar y mantener la movilidad en esta articulación (30).

### **2.2.2.3. Puntuaciones del rango articular a nivel de la glenohumeral**

Los valores normales del rango de movimiento en la articulación del hombro pueden mostrar variaciones según distintas fuentes y poblaciones. No obstante, es factible

proporcionar estimaciones aproximadas para los principales movimientos de esta articulación (31). En condiciones ideales, la flexión se sitúa en un intervalo que generalmente oscila entre los 150 y 180 grados, mientras que la extensión abarca aproximadamente los 40-60 grados. La abducción, que involucra alejar la extremidad del cuerpo, se ubica típicamente en un rango de 150-180 grados, y la aducción, que implica acercar la extremidad al cuerpo, suele abarcar de 30 a 45 grados. Además, la rotación interna se extiende entre 70 y 90 grados, y la rotación externa se encuentra aproximadamente en un intervalo de 80-100 grados. Es esencial destacar que estos valores sirven como una guía para la amplitud de movimiento esperada en una articulación de hombro saludable, si bien cabe mencionar que pueden existir diferencias individuales basadas en factores como la edad, el género, la estructura corporal y la historia clínica de cada persona (32).

Por lo tanto, resulta de vital importancia considerar estos rangos como un punto de referencia general y adaptarlos de acuerdo con las necesidades y características específicas de cada paciente. La variabilidad en los rangos de movimiento puede atribuirse a múltiples factores, subrayando la importancia de una evaluación personalizada y la atención a las particularidades individuales de cada paciente en el contexto de la movilidad y la función de la articulación del hombro (33).

## **2.2. Formulación de hipótesis**

### **2.2.1. Hipótesis general**

- Hi: Existe relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

- Ho: No existe relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

### **2.2.2. Hipótesis específicas**

- Hi (1): Existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

- H0 (1): No existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

- Hi (2): Existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

- H0 (2): No existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

- Hipotético – deductivo. Es un enfoque de investigación que se basa en la deducción lógica y la comprobación empírica para llegar a conclusiones (34).

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

- Cuantitativo. Se refiere a una metodología que busca medir variables y relaciones de manera objetiva y cuantitativa, lo que permite obtener resultados y patrones numéricos (34).

#### **3.3. Tipo de investigación**

- Aplicada. Este tipo de estudio buscó resolver problemas específicos y proporcionar soluciones concretas basadas en los hallazgos obtenidos a partir de la investigación (34).

#### **3.4. Diseño de la investigación**

- Observacional, correlacional y de corte transversal. Este tipo de estudio se enfoca en observar y describir fenómenos tal como se presentan en un momento específico en el tiempo. Se buscó identificar relaciones entre variables sin manipularlas directamente; y al ser de corte transversal, se recopilaban datos en un solo momento sin seguimiento a lo largo del tiempo (34).

#### **3.5. Población, muestra y muestreo**

La población estuvo compuesta por 84 pacientes con dolor de hombro. No se realizó ningún muestreo. La muestra fue censal de 80 pacientes, de acuerdo con los criterios

de selección:

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes con dolor de hombro que acepten participar previa firma el consentimiento informado.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes mayores de edad.
- Pacientes con dolor de hombro que culminen el proceso de recolección de datos.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con dolor de hombro con antecedentes recientes de lesiones traumáticas graves en la región del hombro, ya que estas lesiones pueden afectar significativamente el rango articular y la función del hombro de manera temporal.
- Pacientes con dolor de hombro que hayan sido sometidos a cirugía en la articulación del hombro en los últimos seis meses, ya que la cirugía y el proceso de recuperación pueden alterar temporalmente el rango de movimiento y la función del hombro.
- Pacientes con dolor de hombro que tengan enfermedades neuromusculares que puedan tener un impacto importante en el rango articular y la función del hombro, ya que estas condiciones pueden ser confundidoras en la evaluación de los efectos del síndrome cruzado superior.
- Pacientes con dolor de hombro que presenten incapacidad cognitiva significativa o dificultades de comunicación que puedan dificultar la recopilación de datos precisos sobre el rango articular y los síntomas del síndrome cruzado superior.
- Pacientes con dolor de hombro con antecedentes de cirugía en la región cervical o torácica, ya que estas intervenciones pueden influir en la evaluación de la

columna vertebral y la cintura escapular, lo que podría complicar la interpretación de los resultados en relación con el síndrome cruzado superior.

### 3.6. Variables y operacionalización

- Variable 1: Rango articular
- Variable 2: Síndrome cruzado superior

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Rango articular	Cantidad de grados de libertad angular en los planos del espacio.	Rango articular pasivo  Rango articular activo	- Flexión - Abducción - Rotación externa - Rotación interna	Discreta	- 0° a 90° - 0° a 90° - 0° a 80° - 0° a 80°
Síndrome cruzado superior	Desequilibrio muscular y postural que afecta la columna cervical y la cintura escapular, con síntomas como dolor crónico en el cuello, limitación de la movilidad	-----	- Distancia entre el hueso malar y el manubrio de >1cm.  - Distancia entre el hueso malar y el manubrio < 1cm.	Nominal	- >1cm: Presenta. - <1cm: No presenta

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

### 3.7.1. Técnica

La técnica empleada fue la observación: se utilizó la fotometría y la goniometría.

### 3.7.2. Descripción de instrumentos

Para la presente investigación se utilizará una ficha de recolección de datos (Anexo 1), la cual estará conformada por 3 partes:

- **I Parte: Datos sociodemográficos:** edad, sexo, estado civil, diagnóstico médico.
- **II Parte: Fotometría**

Se obtendrá una imagen en posición lateral del paciente mientras está de pie, y se prestará atención a las referencias anatómicas proporcionadas por el hueso malar y el manubrio esternal. Se considerará que existe un "Síndrome Cruzado Superior" cuando la distancia entre la línea de referencia del hueso malar y la línea del manubrio esternal sea mayor a 1 cm (35).

A continuación, se describe la ficha técnica del instrumento:

Nombre:	Evaluación postural lateral para diagnóstico del Síndrome Cruzado Superior
Autor (año)	V. Janda (1957)
Validez	Validez basada en criterios anatómicos y biomecánicos relacionados con el diagnóstico de desequilibrios musculares y posturales.
Población	Pacientes adultos con sospecha de desequilibrios musculares y dolor de hombro.
Administración	Presencial, mediante la observación y medición directa del paciente en posición de pie.
Duración de la prueba	Aproximadamente 10 minutos por paciente.

Calificación	Se registra la distancia en centímetros entre las líneas de referencia del hueso malar y el manubrio esternal. Un valor mayor a 1 cm indica la presencia de Síndrome Cruzado Superior.
Uso	Diagnóstico clínico de desequilibrios musculares en pacientes con dolor de hombro; diseño de intervenciones fisioterapéuticas personalizadas.
Materiales	Cámara o herramienta de medición digital (opcional, para capturar la postura).
	Regla o cinta métrica para medir la distancia anatómica. Superficie plana para que el paciente esté de pie.
Distribución de los ítems	Se observa y mide la alineación de las referencias anatómicas (hueso malar y manubrio esternal) en una sola posición estática (vista lateral).

### - III Parte: Goniometría

La evaluación goniométrica de la articulación glenohumeral consiste en una técnica que mide la extensión de movimiento del hombro. Involucra la colocación del paciente en una posición específica que proporciona puntos de referencia anatómicos claros. Posteriormente, se utiliza un instrumento llamado goniómetro para determinar el ángulo formado por estos puntos al mover el brazo hacia su rango máximo. El resultado es un valor angular que representa la extensión de movimiento en la dirección analizada. Para este estudio, se llevarán a cabo tres mediciones y se calculará un promedio como dato final del rango de movimiento en cada dirección. Además, se evaluará tanto el rango de movimiento activo como el rango de movimiento pasivo de la articulación glenohumeral. (36).

A continuación, se describe la ficha técnica del instrumento:

Nombre:	Goniómetro para evaluación de la articulación glenohumeral
Autor (año)	No especificado
Validez	Instrumento validado para la medición de rangos articulares, con alta precisión en la evaluación de la movilidad articular según estudios biomecánicos.
Población	Pacientes adultos con dolor de hombro o limitación funcional de la articulación glenohumeral.
Administración	Presencial, mediante la colocación cuidadosa del goniómetro en los puntos anatómicos de referencia y la evaluación del rango articular en movimientos activos y pasivos
Duración de la prueba	Aproximadamente 10-15 minutos por articulación evaluada (incluye tres mediciones por movimiento).
Calificación	El resultado final es el promedio de tres mediciones angulares realizadas para cada dirección del movimiento articular.
Uso	Evaluación clínica del rango de movimiento activo y pasivo de la articulación glenohumeral. Monitoreo del progreso en tratamientos de fisioterapia. Identificación de limitaciones funcionales.
Materiales	Goniómetro (estándar o digital). Camilla o silla para posicionar al paciente.
Distribución de los ítems	Se evalúan movimientos en las siguientes direcciones: Flexión / Extensión / Abducción /Aducción. / Rotación interna / Rotación externa.

### 3.7.3. Confiabilidad y Validez

- **Fotometría:** La confiabilidad fue buena/excelente (CCI = 0,954; CCI = 0,857). La confiabilidad fue moderada, con un CCI de 0,652. (35).

- **Goniometría de hombro:** Presenta una fiabilidad inter e intraobservadores mediante el coeficiente de correlación intraclase (ICC) entre 0,87-0,99 (36).

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

Se elaboró una base de datos para recopilar los resultados y facilitar el análisis. Los datos fueron procesados y analizados utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 27, aplicando técnicas de estadística descriptiva e inferencial. La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov mostró que los rangos de movimiento activo y pasivo seguían una distribución normal. Dado que los datos presentaron una distribución normal, se analizaron en relación con una variable dicotómica (con síndrome cruzado/sin síndrome cruzado) utilizando la prueba t de Student para muestras relacionadas.

### **3.9. Aspectos éticos**

Para llevar a cabo la tesis, se obtuvo la autorización del comité de ética de la UPNW, del director del centro de fisioterapia y el consentimiento informado de los pacientes participantes. Conforme a las normas éticas y deontológicas del Colegio Tecnólogo Médico del Perú, se garantizó que el estudio no comprometiera la salud de los participantes. Además, se respetó la confidencialidad de la información obtenida durante el desarrollo del proyecto, evitando la divulgación de datos no relacionados con los objetivos, incluso ante un mandato judicial, salvo autorización expresa del participante. El estudio se basó en principios bioéticos fundamentales: no maleficencia, al evitar procedimientos que pudieran causar daño y proteger la identidad de los participantes; autonomía, incluyendo solo a quienes aceptaron voluntariamente; y confidencialidad, asegurando el manejo reservado de los datos y resultados. Para ello, se utilizó un consentimiento informado que detallaba los datos personales de los participantes y aseguraba su protección.

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 Resultados

##### 4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

**Tabla 1: Distribución de frecuencia de las características de los pacientes (N=80)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Edad		46,52 ± 7,79	
Sexo			
Femenino	52	65,0	65,0
Masculino	28	35,0	100,0
Estado civil			
Soltero	25	31,2	31,2
Casado	40	50,0	81,2
Separado	15	18,8	100,0
Diagnóstico médico			
Tendinopatía del manguito rotador	30	37,5	37,5
Pinzamiento subacromial	20	25,0	62,5
Capsulitis adhesiva	15	18,8	81,3
Artrosis glenohumeral	10	12,5	93,8
Lesión del labrum glenoideo (SLAP)	5	6,3	100,0

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** En 80 pacientes con dolor de hombro, el 65% eran mujeres y el 50% estaban casados. La tendinopatía del manguito rotador fue el diagnóstico más común (37,5%), seguida por el pinzamiento subacromial (25%) y la capsulitis adhesiva (18,8%). La artrosis glenohumeral (12,5%) y la lesión del labrum glenoideo (6,3%) fueron menos frecuentes.

**Tabla 2: Frecuencia de síndrome cruzado superior (N=80)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Síndrome cruzado superior			
Presenta	52	65,0	65,0
No presenta	28	35,0	100,0

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** La tabla muestra que el 65% de los pacientes (52 de 80) presentan síndrome cruzado superior, mientras que el 35% (28 de 80) no lo presentan. Esto indica que la mayoría de los pacientes con dolor de hombro evaluados en este estudio tienen asociado este síndrome, lo que podría reflejar su alta prevalencia en esta población clínica.

**Tabla 3: Rangos de movimiento glenohumeral en pacientes (N=80)**

	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Valor mínimo</b>	<b>Valor máximo</b>
<b>Movimiento activo</b>					
Flexión	112,45°	115°	14,65°	80°	130°
Abducción	96,82°	98,5°	12,37°	70°	115°
Rotación interna	39,73	41,5°	9,87°	20°	55°
Rotación externa	49,31	50,0°	7,65°	30°	60°
<b>Movimiento pasivo</b>					
Flexión	122,38	125°	13,24°	90°	140°
Abducción	106,47	108°	11,45°	80°	125°
Rotación interna	44,29	45°	8,76°	25°	60°
Rotación externa	53,92	55°	6,89°	40°	65°

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** Los pacientes con dolor de hombro y limitación presentan una restricción significativa en su rango de movimiento activo, especialmente en flexión (112.45°) y abducción (96.82°), así como en las rotaciones interna (39.73°) y externa (49.31°). Sin embargo, al evaluar el movimiento pasivo, se observa una mejora en la capacidad de movimiento, con medias de 122.38° en flexión, 106.47° en abducción, 44.29° en rotación interna y 53.92° en rotación externa, lo que sugiere que la limitación activa puede estar relacionada con dolor o debilidad muscular, más que con una restricción estructural severa. Esto indica que los pacientes pueden mover su hombro con mayor facilidad cuando son asistidos, pero aún experimentan dificultades al realizar movimientos por sí mismos.

#### 4.1.2. Prueba de hipótesis

##### Hipótesis General

- Hi: Existe relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.
- Ho: No existe relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

**Tabla 4: Relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior**

Rango de movimiento	Síndrome cruzado superior		t	p
	Presenta	No presenta		
Movimiento activo	111,12°	114,68°	1,45	0,149
Movimiento pasivo	123,12°	120,54°	2,56	0,013

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** Al analizar el cruce de las variables rango articular y el síndrome cruzado superior, se encontró un  $p < 0,05$ . Motivo por el cual se rechaza la hipótesis nula y se evidencia que existe relación estadísticamente significativa entre el el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia.

## Hipótesis específicas

- H<sub>1</sub>: Existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.
- H<sub>0</sub>: No existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

**Tabla 5: Relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior**

Rango de movimiento pasivo	Síndrome cruzado superior		t	p
	Presenta	No presenta		
Flexión	123,12°	120,54°	2,56	0,013
Abducción	107,08°	104,15°		
Rotación interna	45,10	42,92		
Rotación externa	54,15	52,72		

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** Al analizar el cruce de las variables entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior, se encontró un  $p < 0,05$ . Motivo por el cual se rechaza la hipótesis nula y se evidencia que existe relación estadísticamente significativa entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior.

- Hi2: Existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.
- Ho2: No existe relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.

**Tabla 6: Relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior**

Rango de movimiento activo	Síndrome cruzado superior		t	p
	Presenta	No presenta		
Flexión	111,12°	114,68°		
Abducción	95,58°	98,12°	1,45	0,149
Rotación interna	38,21	41,85		
Rotación externa	48,15	50,42		

*Nota: Fuente propia*

**Interpretación:** Al analizar el cruce de las variables entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior, se encontró un  $p > 0,05$ . Motivo por el cual se rechaza la hipótesis alterna y se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior.

### **4.1.3. Discusión de los resultados**

Los resultados obtenidos en este estudio revelan una relación estadísticamente significativa entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior (SCS) en pacientes con dolor de hombro. Este hallazgo respalda los estudios previos que sugieren que el movimiento pasivo, cuando es asistido, permite una mayor amplitud de movimiento y podría estar menos influenciado por factores como el dolor muscular o la fatiga. El análisis de la relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior mostró que en los pacientes con este síndrome, el rango de movimiento pasivo era mayor que en aquellos sin síndrome cruzado superior. Este resultado se asemeja a los de estudios como el de Weon et al. (10), quienes demostraron que la postura y la limitación en el rango de movimiento pueden estar estrechamente relacionadas, especialmente en condiciones de dolor.

Por otro lado, la relación entre el rango de movimiento activo y el síndrome cruzado superior no mostró significancia estadística. Este resultado es coherente con lo observado por Barrett et al. (12), quienes encontraron que las posturas erguidas y la correcta alineación del cuerpo, especialmente la columna torácica, pueden mejorar el rango de movimiento y reducir la incidencia del dolor. Sin embargo, la falta de una relación significativa entre el rango de movimiento activo y el síndrome cruzado podría sugerir que, en algunos casos, la presencia de dolor o debilidad muscular limita de manera más significativa el rango de movimiento activo que la propia alineación corporal.

Un aspecto interesante en este estudio es la alta prevalencia de síndrome cruzado superior en la muestra (65%), lo que indica una alta frecuencia de alteraciones posturales en

pacientes con dolor de hombro. Este fenómeno podría explicarse por los cambios compensatorios en la postura que ocurren debido al dolor crónico, como lo sugiere Weon et al. (10), quienes encontraron que la inclinación de la cabeza hacia adelante aumenta la activación de ciertos músculos del cuello y los hombros, lo que podría ser un factor contribuyente en la aparición del síndrome cruzado superior.

La limitación observada en el rango de movimiento activo en este estudio, especialmente en la flexión y abducción, es consistente con los hallazgos de Zhang et al. (11), quienes, en su estudio sobre la relación entre el síndrome cruzado superior y la postura, encontraron que las restricciones en el rango de movimiento eran más evidentes en la flexión y abducción del hombro. La mejora en el rango de movimiento pasivo sugiere que el dolor y la debilidad muscular juegan un papel más relevante que la restricción estructural del hombro en los pacientes con síndrome cruzado superior.

Comparando los resultados con los de Martínez-Merineró et al. (11), quienes sugirieron que la depresión escapular puede aumentar la sensibilidad al dolor y reducir el rango de movimiento, nuestro estudio refuerza la idea de que los cambios posturales, como la inclinación hacia adelante de la cabeza y la postura encorvada, pueden contribuir al desarrollo y la persistencia del dolor de hombro. En este contexto, las posturas incorrectas no solo limitan el rango de movimiento activo, sino que también afectan la eficiencia del movimiento pasivo.

La ausencia de una relación significativa entre el rango articular activo y el síndrome cruzado superior también podría reflejar que, a pesar de la limitación funcional observada, el dolor muscular y la debilidad asociada con el síndrome cruzado superior son los

principales factores que dificultan el movimiento en los pacientes con dolor de hombro. De acuerdo con el modelo de Weon et al. (10), las alteraciones en la postura pueden generar un aumento en la tensión muscular, lo que a su vez afecta negativamente el rango de movimiento activo, especialmente en personas con dolor crónico.

Finalmente, es importante señalar que la investigación de Barrett et al. (12) sugiere que el dolor de hombro podría estar relacionado con posturas desalineadas, como la cifosis torácica, y que mejorar la postura podría tener un efecto positivo en la movilidad y el dolor. Aunque nuestros resultados no mostraron una correlación significativa entre el rango de movimiento activo y el síndrome cruzado superior, la corrección postural sigue siendo un factor importante a considerar en el tratamiento de pacientes con dolor de hombro, ya que podría ayudar a mejorar la función general del hombro y reducir la incidencia de dolor.

En conclusión, la relación encontrada entre el rango de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en este estudio respalda la hipótesis de que la postura y las alteraciones posturales juegan un papel crucial en el desarrollo y la limitación funcional en pacientes con dolor de hombro. La implementación de intervenciones posturales, como la corrección de la inclinación de la cabeza hacia adelante, podría ser clave para mejorar la función del hombro y reducir el dolor en esta población.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Se concluye que existe una relación significativa entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro. Los cambios en el rango articular, particularmente la limitación de la movilidad, están asociados con la presencia de este síndrome.
- Los resultados de este estudio indican que existe una relación significativa entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro.
- Se concluye que el rango articular en su dimensión de movimiento activo tiene una relación significativa con el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro.
- La frecuencia del síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro en el centro de fisioterapia estudiado es considerablemente alta.
- El estudio revela que los rangos de movimiento glenohumeral de los pacientes con dolor de hombro se encuentran generalmente restringidos.
- Las características sociodemográficas de los pacientes con dolor de hombro en el centro de fisioterapia incluyen una alta prevalencia en individuos de edad media y avanzada, con predominancia en el sexo masculino.

## 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda implementar programas de fisioterapia enfocados en mejorar el rango articular y la movilidad del hombro, especialmente en pacientes con dolor crónico, para prevenir o tratar el síndrome cruzado superior. Además, es importante realizar evaluaciones regulares del rango de movimiento en los pacientes para detectar limitaciones tempranas y poder intervenir oportunamente.
- Se sugiere incluir técnicas de movilización pasiva y estiramientos suaves en los programas de rehabilitación para estos pacientes. Los fisioterapeutas deben enfocarse en restaurar la movilidad pasiva del hombro como parte integral del tratamiento del síndrome cruzado superior.
- Se recomienda trabajar de forma específica en la mejora del movimiento activo del hombro mediante ejercicios de fortalecimiento y reeducación funcional, promoviendo una mayor amplitud de movimiento. Los programas de rehabilitación deben incluir ejercicios activos que ayuden a recuperar la capacidad del paciente para realizar movimientos cotidianos sin dolor o limitaciones.
- Se recomienda realizar una evaluación exhaustiva del síndrome cruzado superior en todos los pacientes con dolor de hombro al momento de su ingreso al tratamiento. La identificación temprana de este síndrome permitirá una intervención más eficaz y personalizada para mejorar el pronóstico a largo plazo.
- Se recomienda incorporar técnicas de movilización articular y estiramiento de los músculos circundantes al hombro, adaptados a las necesidades y tolerancia de cada paciente, para mejorar la funcionalidad de la articulación y reducir el dolor.

- Se recomienda diseñar estrategias de prevención y tratamiento específicas para los pacientes de edad media y avanzada, especialmente aquellos con estilos de vida sedentarios o que realicen actividades laborales que impliquen esfuerzo repetitivo. La educación sobre ergonomía, técnicas de trabajo adecuadas y ejercicio físico regular podría ayudar a reducir la prevalencia del dolor de hombro en esta población.

## REFERENCIAS

1. Neer CS 2nd. Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;(173):70-7.
2. Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Phys Ther.* 2000;80(3):276-91.
3. Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder function. *Am J Sports Med.* 1998;26(2):325-37.
4. Worsley PR, Stokes M, Taylor L. Rehabilitation of scapular dyskinesis: a systematic scoping review of clinical trials. *Phys Ther Sport.* 2018;34:173-84.
5. Struyf F, Nijs J, Mollekens S, Roussel NA, Castelein B, Mottram S, et al. Scapular-focused treatment in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized clinical trial. *Clin Rheumatol.* 2013;32(1):73-85.
6. Laudner KG, Sipes RC, Wilson JT. The associations between scapular upward rotation and strength of the scapular upward rotators in subjects with and without impingement. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37(11):680-8.
7. Cools AM, Declercq GA, Cambier DC, Mahieu NN, Witvrouw EE. Trapezius activity and intramuscular balance during isokinetic exercise in overhead athletes with impingement symptoms. *Scand J Med Sci Sports.* 2007;17(1):25-33.
8. Martin C, Kulpa R, Rabita G, Vanneuville W, Creveaux T, Bedu M, et al. Three-dimensional scapular kinematics and scapulohumeral rhythm in patients with glenohumeral osteoarthritis or frozen shoulder. *J Biomech.* 2015;48(2):230-8.
9. McClure PW, Michener LA, Karduna AR. Shoulder function and 3-dimensional scapular kinematics in people with and without shoulder impingement syndrome.

- Phys Ther. 2006;86(8):1075-90.
10. Weon JH, Oh JS, Cynn HS, Kim YW, Kwon OY, Yi CH. Influence of forward head posture on scapular upward rotators during isometric shoulder flexion. *J Bodyw Mov Ther.* 2010;14(4):367-374. doi:10.1016/j.jbmt.2009.06.006
  11. Martínez-Merineró P, Lluch E, Gallezo-Izquierdo T, et al. The influence of a depressed scapular alignment on upper limb neural tissue mechanosensitivity and local pressure pain sensitivity. *Musculoskelet Sci Pract.* 2017;29:60-65. doi:10.1016/j.msksp.2017.03.001
  12. Barrett E, O'Keeffe M, O'Sullivan K, Lewis J, McCreesh K. Is thoracic spine posture associated with shoulder pain, range of motion and function? A systematic review. *Man Ther.* 2016;26:38-46. doi:10.1016/j.math.2016.07.008
  13. Zhang C, Zhang J, Yang G. Association between internet addiction and the risk of upper cross syndrome in Chinese college students: A cross sectional study. *Medicine (Baltimore).* 2023;102(30):e34273. doi:10.1097/MD.00000000000034273
  14. Radosher A, Kalichman L, Moshe S, et al. Upper Quadrant Pain and Disability Associated with a Cross-Sectional Area of Deep and Superficial Neck Muscles: A Computed Tomography Study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2022;47(6):E249-E257. doi:10.1097/BRS.00000000000004164
  15. Mujawar JC, Sagar JH. Prevalence of Upper Cross Syndrome in Laundry Workers. *Indian J Occup Environ Med.* 2019;23(1):54-56. doi:10.4103/ijoem.IJOEM\_169\_18
  16. Jull G, Moore A, Falla D, Lewis J, McCarthy C, Sterling M. Glenohumeral control in individuals with a history of shoulder pain. *Phys Ther.* 2007;87(6):643-54.

17. Boyles RE, Ritland BM, Miracle BM, Barclay DM, Faul MS, Moore JH. The short-term effects of thoracic spine thrust manipulation on patients with shoulder impingement syndrome. *Man Ther.* 2009;14(4):375-80.
18. Awan R, Smith J, Boon AJ. Neuromuscular control of the scapula after a protocol of scapular stabilization exercises. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83(1):60-9.
19. De Mey K, Danneels L, Cagnie B, Cools A, Himpens E, Seyns E, et al. Shoulder muscle activation levels during four closed kinetic chain exercises with and without Redcord slings. *J Strength Cond Res.* 2014;28(6):1626-35.
20. Hanney WJ, Kolber MJ, Cleland J, Razon S, Mooney K, Stiebel M. The diagnostic accuracy of scapular dyskinesis tests: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012;42(11):920-6.
21. Castelein B, Cools AM, Parlevliet T, Cagnie B, Cools W, Witvrouw E. Scapular muscle performance in individuals with idiopathic neck pain and healthy individuals. *Man Ther.* 2011;16(4):384-9.
22. Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Phys Ther.* 2000;80(3):276-91.
23. Neer CS 2nd. Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;(173):70-7.
24. Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Phys Ther.* 2000;80(3):276-91.
25. Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder function. *Am J Sports Med.* 1998;26(2):325-37.

26. Worsley PR, Stokes M, Taylor L. Rehabilitation of scapular dyskinesis: a systematic scoping review of clinical trials. *Phys Ther Sport*. 2018;34:173-84.
27. Struyf F, Nijs J, Mollekens S, Roussel NA, Castelein B, Mottram S, et al. Scapular-focused treatment in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized clinical trial. *Clin Rheumatol*. 2013;32(1):73-85.
28. Laudner KG, Sipes RC, Wilson JT. The associations between scapular upward rotation and strength of the scapular upward rotators in subjects with and without impingement. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2007;37(11):680-8.
29. Cools AM, Declercq GA, Cambier DC, Mahieu NN, Witvrouw EE. Trapezius activity and intramuscular balance during isokinetic exercise in overhead athletes with impingement symptoms. *Scand J Med Sci Sports*. 2007;17(1):25-33.
30. Martin C, Kulpa R, Rabita G, Vanneuville W, Creveaux T, Bedu M, et al. Three-dimensional scapular kinematics and scapulohumeral rhythm in patients with glenohumeral osteoarthritis or frozen shoulder. *J Biomech*. 2015;48(2):230-8.
31. McClure PW, Michener LA, Karduna AR. Shoulder function and 3-dimensional scapular kinematics in people with and without shoulder impingement syndrome. *Phys Ther*. 2006;86(8):1075-90.
32. Karduna AR, McClure PW, Michener LA, Sennett BJ. Dynamic measurements of three-dimensional scapular kinematics: a validation study. *J Biomech Eng*. 2001;123(2):184-90.
33. Lin JJ, Lim HK, Yang JL. Effect of shoulder tightness on glenohumeral translation, scapular kinematics, and scapulohumeral rhythm in subjects with stiff shoulders. *J Orthop Res*. 2006;24(5):1044-51.

34. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. México D.F.: McGraw-Hill; 2014.
35. Petrocci, Katherine Elizabeth; Gómez T, José Miguel. Adaptation of the GOSS method for tri-planar postural measurement in sitting. Rev. Fac. Med. (Bogotá) ; 61(4): 385-393, oct.-dic. 2013.
36. Alba-Martín,R. Fiabilidad y validez de las mediciones en hombro y codo: análisis de una aplicación de Android y un goniómetro. Vol. 50. Núm. 2. páginas 71-74 (Abril - Junio 2016)

**Anexo 1: Ficha de recolección de datos**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**RANGO ARTICULAR Y SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PACIENTES CON DOLOR DE HOMBRO DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2024**

**PARTE I:**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo

<b>M</b>	<b>F</b>
----------	----------

Estado Civil: \_\_\_\_\_

Diagnóstico médico: \_\_\_\_\_

**PARTE II: FOTOMETRIA**

- Con síndrome cruzado superior = 0
- Sin síndrome cruzado superior = 1

**PARTE III: GONIOMETRÍA**

<b>Movimiento activo</b>	<b>1ra medición</b>	<b>2da medición</b>	<b>3ra medición</b>	<b>Promedio Final</b>
Flexión				
Abducción				
Rotación externa				
Rotación interna				

<b>Movimiento pasivo</b>	<b>1ra medición</b>	<b>2da medición</b>	<b>3ra medición</b>	<b>Promedio Final</b>
Flexión				
Abducción				
Rotación externa				
Rotación interna				

## Anexo 2

### Consentimiento Informado

**Institución:** Universidad Privada Norbert Wiener.

**Investigador:** Zapata Jacobin, Clarisa Rosaora

**Título:** “RANGO ARTICULAR Y SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PACIENTES CON DOLOR DE HOMBRO DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2024”

---

#### Propósito del estudio

Este estudio tiene como objetivo determinar la relación entre el rango articular del hombro y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro. Los resultados permitirán obtener información relevante para la mejora en el diagnóstico y tratamiento de esta afección, contribuyendo a una mejor atención clínica.

#### Procedimientos

Durante el estudio, se evaluará el rango de movimiento de su articulación glenohumeral utilizando un goniómetro y otras herramientas específicas. Se le solicitará realizar movimientos simples bajo supervisión profesional y responder algunas preguntas relacionadas con su estado físico. Todas las evaluaciones se realizarán en el centro de fisioterapia, garantizando comodidad y seguridad.

#### Riesgos

Los procedimientos son mínimamente invasivos y no presentan riesgos significativos para su salud. Sin embargo, podría experimentar molestias leves debido a los movimientos realizados durante las evaluaciones, las cuales serán monitoreadas cuidadosamente por el investigador para minimizar cualquier incomodidad.

## **Beneficios**

Aunque no recibirá beneficios directos inmediatos, su participación ayudará a generar conocimientos que podrían beneficiar a otros pacientes con dolor de hombro en el futuro. Además, recibirá información detallada sobre los resultados de su evaluación articular.

## **Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por participar en este estudio. Asimismo, no se le ofrecerá ningún incentivo económico por su participación, pero se le entregará un informe detallado de los resultados obtenidos durante las evaluaciones realizadas.

## **Confidencialidad**

Toda la información recopilada será tratada con estricta confidencialidad. Sus datos se almacenarán de forma codificada, evitando el uso de nombres o cualquier dato que pueda identificarlo. En caso de que los resultados del estudio sean publicados, no se divulgará información personal. Además, sus archivos no serán accesibles para ninguna persona ajena al estudio.

## **Derechos del participante**

Si usted se siente incómodo durante la aplicación de las pruebas, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Zapata Jacobin, Clarisa Rosaora, al número de teléfono: 972 165 861; o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: [comite.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comite.etica@uwiener.edu.pe)

## **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente la participación en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir la no participación, aunque se haya aceptado y que se puede retirar del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador:

Nombres:

DNI:

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>TITULO: “RANGO ARTICULAR Y SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PACIENTES CON DOLOR DE HOMBRO DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2024”</b>					
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>
<b>GENERAL:</b>	<b>O. GENERAL:</b>	<b>H. GENERAL:</b>		<b>MÉTODO:</b>	<b>POBLACIÓN:</b>
¿Cuál es la relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?	Determinar la relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.	Hi: Existe relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.	Variable 1: rango articular  Variable 2: síndrome cruzado superior	Según el enfoque es cuantitativa, debido a que el valor final de la variable será cuantificado.	Estuvo constituida por 85 pacientes
<b>ESPECIFICA:</b>	<b>O. ESPECIFICA:</b>	Ho: No existe relación entre el rango articular y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.	Unidad de análisis: paciente con dolor de hombro	<b>DISEÑO DE INVESTIGACION:</b>	<b>MUESTRA:</b>
- ¿Cuál es la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?  - ¿Cuál es la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?  - ¿Cuál es la frecuencia del síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de	- Determinar la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento pasivo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.  - Determinar la relación entre el rango articular en su dimensión de movimiento activo y el síndrome cruzado superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.  - Identificar la frecuencia del síndrome cruzado			Según el diseño es observacional y de corte transversal, correlacional.	Estuvo constituida por 80 pacientes

<p>hombro de un centro de fisioterapia, 2024?</p> <p>- ¿Cuáles son los rangos de movimiento glenohumeral en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?</p> <p>- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024?</p>	<p>superior en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.</p> <p>- Identificar los rangos de movimiento glenohumeral en pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.</p> <p>- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con dolor de hombro de un centro de fisioterapia, 2024.</p>				
---	--	--	--	--	--

## Anexo 5: Carta de aprobación del Comité de Ética de la UPWN



Universidad  
Norbert Wiener

### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 11 de setiembre de 2024

Investigador(a)

**Clarisa Rosaora Zapata Jacobin**

**Exp. N°: 0518-2024**

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“RANGO ARTICULAR Y SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PACIENTES CON DOLOR DE HOMBRO DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2024” Versión 01** con fecha **20/03/2024**.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **20/03/2024**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Clarisa Rosaora Zapata Jacobin.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega  
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
UPNW



**Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.**

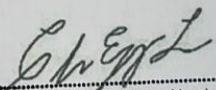


Lima, 25 de setiembre del 2024

Por medio del presente, se autoriza a la Srta. **CLARISA ROSAORA ZAPATA JACOBIN**, a llevar a cabo la recolección de datos necesaria para el desarrollo de su tesis titulada: **"RANGO ARTICULAR Y SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR EN PACIENTES CON DOLOR DE HOMBRO DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, 2024"**.

Sin otro particular, extendemos nuestro apoyo y deseamos éxito en el desarrollo de su trabajo de investigación.

Atentamente,

  
Lic. Christian D. Espinoza Yoochea  
TECNÓLOGO MÉDICO  
CTMP 10181

## Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO <b>Turnitin - C. Zapata</b>	AUTOR <b>Clarissa Zapata</b>
RECUESTO DE PALABRAS <b>7677 Words</b>	RECUESTO DE CARACTERES <b>43214 Characters</b>
RECUESTO DE PÁGINAS <b>50 Pages</b>	TAMAÑO DEL ARCHIVO <b>631.7KB</b>
FECHA DE ENTREGA <b>May 10, 2025 7:22 PM GMT-5</b>	FECHA DEL INFORME <b>May 10, 2025 7:22 PM GMT-5</b>
<p>● <b>8% de similitud general</b></p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 8% Base de datos de Internet</li><li>• Base de datos de Crossref</li><li>• 4% Base de datos de trabajos entregados</li><li>• 1% Base de datos de publicaciones</li><li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li></ul>	
<p>● <b>Excluir del Reporte de Similitud</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Material bibliográfico</li><li>• Material citado</li><li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li></ul>	
Resumen	





## ● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>dspaceapi.uai.edu.ar</b> Internet	<1%
3	<b>Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-05-08</b> Submitted works	<1%
4	<b>coursehero.com</b> Internet	<1%
5	<b>kupdf.net</b> Internet	<1%
6	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Internet	<1%
7	<b>politica-china.org</b> Internet	<1%
8	<b>kiss.kstudy.com</b> Internet	<1%