



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN TERAPIA MANUAL
ORTOPÉDICA

Trabajo Académico

Terapia manual en el dolor y movilidad vertebral en adolescentes con
escoliosis idiopática de un instituto pediátrico de Lima 2026

Para optar el Título de
Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Presentado por:

Autora: Robles Gavilan, Anatolia


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6743-9256>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

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, Anatolia Robles Gavilan 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 "TERAPIA MANUAL EN EL DOLOR Y MOVILIDAD VERTEBRAL EN ADOLESCENTES CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DE UN INSTITUTO PEDIÁTRICO DE LIMA, 2026" Asesorado por el docente: Andy Arrieta Córdoba DNI 10697600 ORCID <https://orcid.org/0000-0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de 18 (dieciocho) % con código oid:14912:553716422 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
 Anatolia Robles Gavilán
 DNI: 06666372



Firma de asesor
 Andy Arrieta Córdoba
 DNI: 10697600

Lima, 25 de febrero de 2026

INDICE

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	8
1.5.	Delimitaciones de la investigación	9
1.5.1.	Temporal	9
1.5.2.	Espacial	9
1.5.3.	Recursos	9
2.	MARCO TEÓRICO	10
2.1.	Antecedentes	10
2.1.1.	Nacionales	10
2.1.2.	Internacionales	13
2.2.	Bases teóricas	16
2.3.	Formulación de la hipótesis	23

2.3.1.	Hipótesis general	23
2.3.2.	Hipótesis específicas	23
3.	METODOLOGÍA	24
3.1.	Método de la investigación	24
3.2.	Enfoque de la investigación	24
3.3.	Tipo de la investigación	24
3.4.	Diseño de la investigación	25
3.5.	Población, muestra y muestreo	25
3.6.	Criterios de inclusión y exclusión	25
3.7.	Variables y operacionalización	27
3.8.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.8.1.	Técnica	29
3.8.2.	Descripción de instrumentos	31
3.8.3.	Validación	34
3.8.4.	Confiabilidad	34
3.9.	Plan de procesamiento y análisis de datos	34
3.10.	Aspectos éticos	35
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	36
4.1.	Cronograma de actividades	36
4.2.	Presupuesto	37
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
	ANEXOS	45

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Escoliosis idiopática de adolescencia (EIA), una variación tridimensional de la columna vertebral de etiología desconocida que afecta a una proporción significativa de la población juvenil. Su manejo convencional se basa en la observación, la fisioterapia específica y, en casos más avanzados, en los usos de ortesis o cirugía. Sin embargo, la terapia manual se ha propuesto como una estrategia complementaria para mejorar la movilidad espinal y reducir la sintomatología dolorosa en adolescentes con escoliosis idiopática leve a moderada (1).

La prevalencia de la escoliosis idiopática se encuentra entre el 2% y el 3% de los individuos menores de 16 años. Estos son los valores que se alcanzan con mayor costumbre en la literatura científica a nivel mundial, pese a que hay diferencias en la prevalencia entre los diferentes países. Para este problema se han sugerido los factores genéticos, raciales y geográficos como posibles explicaciones a los distintos hallazgos obtenidos (2). Las curvaturas de naturaleza más suave, que oscilan entre 10° y 19°, son las más comunes, representando entre el 60% y el 90% de las curvas totales, en cambio, las curvas con valores superiores se presentan con menos regularidad. La prevalencia también fluctúa en función al

género, siendo más común su presencia en mujeres (3).

El factor genético también ha sido extensamente investigado, debido a la tendencia conocida de la patología; sin embargo, la gran cantidad de genes que podrían estar involucrados complica la determinación de un gen específico. Dado el alto índice de escoliosis en mujeres, numerosas investigaciones han propuesto la hipótesis de una herencia asociada al cromosoma X; no obstante, otras investigaciones han señalado la transmisión genética de la enfermedad de un padre a otro, lo que implica que el patrón hereditario es incierto (4).

La progresión de la escoliosis idiopática en pacientes sin tratamiento varía considerablemente, junto con la gravedad de sus secuelas, efecto en la salud o en la funcionalidad; no obstante, hay elementos que pueden proporcionarnos datos sobre el pronóstico (5). Uno de los elementos determinantes es el nivel de madurez esquelética al momento de la realización del diagnóstico. En este contexto, a medida que el esqueleto sea más joven en el momento del diagnóstico, el avance de la curva se incrementará en un porcentaje. Si consideramos la magnitud de la curva, las que muestran un valor inferior a 30° durante el periodo de madurez esquelética, cuentan con escasas oportunidades de seguir avanzando (6).

Por otro lado, las curvas con valores que superan el 50° suelen continuar avanzando durante la adultez. El impacto de estos dos factores, la madurez ósea (edad) y la magnitud de la curva, así como su vínculo con las oportunidades de avance, puede manifestarse durante la adultez (7).

Otro elemento a considerar es la ubicación de la curva, siendo las curvas torácicas las que ofrecen más oportunidades de avance. Las dificultades respiratorias están vinculadas a los niveles de curvatura. Un ángulo que supera los 50° en la etapa adulta está estrechamente

vinculado con una disminución en la función pulmonar y con una disminución en la capacidad de vida. Las curvas que superan el 80° presentan problemas respiratorios (8). Otros elementos, como un incremento en la lordosis torácica o una elevada rotación vertebral, también contribuyen a intensificar las dificultades respiratorias (9).

La tasa de mortalidad vinculada a esta enfermedad es muy reducida y se basa en la etapa inicial de la enfermedad. En situaciones de escoliosis de comienzo precoz (entre 0 y 8 años), generalmente se vinculan problemas pulmonares que pueden llevar a escenarios de hipertensión pulmonar, fallo cardíaco derecho y, finalmente, causar la muerte. No obstante, no hay pruebas de ninguna de estas circunstancias en la escoliosis que se inicia durante la adolescencia (10).

Dado que en el Perú no existen investigaciones estadísticas sobre esta enfermedad, resulta imposible determinar la verdadera incidencia de la misma, por lo que se requiere extraer información epidemiológica de otras naciones. Por todas estas razones, este estudio pretende evaluar los efectos que tendría la terapia manual en la movilidad y dolor vertebral de los adolescentes con escoliosis idiopática en un Instituto Pediátrico de Lima. A continuación, propongo las preguntas de investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en el dolor y movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026?

1.2.2. Problemas específicos

PE₁: ¿Qué factores sociodemográficos tienen los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026?

PE₂: ¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026?

PE₃: ¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la reducción del dolor en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo principal

Evaluar los efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

1.3.2. Objetivos específicos

OE₁: Describir los factores sociodemográficos en los adolescentes con escoliosis idiopática en un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

OE₂: Evaluar los efectos de la terapia manual en la movilidad vertebral en los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

OE₃: Evaluar los efectos de la terapia manual en la reducción del dolor en los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Este proyecto tiene justificación teórica porque ayudará al conocimiento sobre la eficacia de la terapia manual en adolescentes con escoliosis idiopática, complementando las estrategias actuales de tratamiento (26). Sobre todo, que tomará en cuenta las múltiples y diferentes teorías proporcionadas por los diferentes autores e investigadores sobre el tema, existentes a nivel nacional e internacional.

1.4.2. Justificación Metodológica

Esta investigación se justificará metodológicamente porque se manejará un diseño cuasi-experimental que permitirá medir el impacto de la terapia manual en la movilidad vertebral y el dolor de los pacientes adolescentes con escoliosis idiopática. Y para ello se confeccionarán encuestas que considerarán las variables: movilidad vertebral y dolor. Estos instrumentos están validados por expertos en terapia física y rehabilitación, y tienen una alta confiabilidad, lo que facilitará la recolección de datos precisos para mi investigación, así como la correlación existente entre la terapia manual y las variables mencionadas.

1.4.3. Justificación Práctica

Este trabajo se justificará en forma práctica, porque los resultados podrían influir en la incorporación de la terapia manual en todos o casi todos los programas de rehabilitación para adolescentes con escoliosis idiopática en los centros de atención terapéutica del Ministerio de Salud. Además, que proporcionará mayores conocimientos a los padres de familia sobre la trascendencia de tratar a tiempo cualquier anomalía causada por la escoliosis idiopática en sus hijos adolescentes.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Este trabajo se llevará a cabo en el tiempo de seis meses (julio-diciembre del año 2025).

1.5.2. Espacial

Todos los procesos terapéuticos se realizarán en los ambientes clínicos y de atención ambulatoria en un Instituto Pediátrico de Lima.

1.5.3. Recursos

Para el caso de los recursos humanos y clínicos, este proyecto contará con adolescentes diagnosticados con escoliosis idiopática en un Instituto Pediátrico de Lima, fisioterapeutas especializados y herramientas de evaluación postural y del dolor que pueda proporcionar el

Instituto Pediátrico.

Para el caso de los recursos económicos, este proyecto será totalmente subvencionado por la autora del mismo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacionales

Machaca (11), en su investigación, tuvo como objetivo explorar la relación entre el uso de mochilas y las alteraciones en la columna de los estudiantes de la Institución Educativa de Juliaca durante el año 2023. Para llevar a cabo este estudio, se utilizó un enfoque científico, de tipo básico, con un alcance correlacional y un diseño no experimental-transversal. La muestra estuvo compuesta por 114 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se emplearon dos instrumentos: un cuestionario sobre el uso de mochilas y otro sobre los cambios en la mochila. Los logros mostraron que el 48% de los estudiantes usaban la mochila de manera inadecuada, el 39% tenía un uso que no era ni adecuado ni inadecuado, y solo el 13% la utilizaba correctamente. En lo que respecta a las alteraciones en la columna, se encontró que el 54% presentaba cambios graves, el 32% cambios moderados y el 13% cambios leves en su columna vertebral. En conclusión, se determinó que existe una correlación significativa entre el uso de mochilas y las alteraciones en la columna, con un coeficiente rho de Spearman de 0.794 y un p-valor de 0.000, lo que confirma la relación

significativa entre ambas variables.

Ramírez (12) tuvo como objetivo evaluar las consecuencias de un programa de ejercicios de estabilidad para pacientes con escoliosis idiopática en el Instituto Nacional de Rehabilitación Dra. Adriana Rebaza Flores en 2021. Utilizó un enfoque de investigación hipotético-deductivo, con un enfoque cuantitativo, tipo de investigación aplicada y un diseño cuasi-experimental. La población estudiada consistió en 100 pacientes diagnosticados con escoliosis idiopática, de ambos sexos, con edades entre 12 y 17 años en el mismo instituto, de los cuales se seleccionó una muestra de 45 pacientes. El instrumento utilizado fue el cuestionario. Los resultados mostraron que la magnitud de la escoliosis era leve en 29 pacientes (64%), con una curvatura menor a 20° que se puede cambiar mediante rehabilitación; moderada en 12 pacientes (27%) con curvatura de 20° a 40°; y severa en 4 pacientes (9%) con curvatura mayor a 50°. Además, se observó que la lateralidad en la columna lumbar era más frecuente hacia el lado derecho, afectando a 28 pacientes (62%).

Polo (13) tuvo como objetivo investigar las consecuencias de un programa de ejercicios para mejorar la mejoría torácica en pacientes con escoliosis idiopática en el Instituto Nacional de Rehabilitación. Usó una metodología hipotética-deductiva con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi-experimental. La población estudiada incluyó a 193 pacientes, de los cuales se seleccionó una muestra de 127, todos diagnosticados con escoliosis idiopática y con edades entre 10 y 19 años. Se utilizó la como instrumento, el cuestionario. Los resultados mostraron que el 86,56% de los casos positivos correspondieron a hombres, y la edad media de los participantes fue de 14 años. Concluyó que, tras realizar la prueba de tamizaje, la frecuencia de escoliosis idiopática en adolescentes fue del 27,23% (34 participantes). Además, se encontraron asociaciones interesantes con factores como el sexo, y

la relación con la edad coincidió con lo que se ha reportado en estudios anteriores.

En su investigación, Oré (14), tuvo como objetivo explorar la relación entre la escoliosis y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes en Huancayo, durante el año 2020. La metodología utilizada fue de tipo aplicable, con un diseño y nivel descriptivo. La muestra incluyó a 80 estudiantes de la carrera de Tecnología Médica. Para recopilar datos, se utilizó un cuestionario y herramientas de observación, así como una escala para medir tanto la escoliosis como el rendimiento académico. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva utilizando el software SPSS 24. La validez del instrumento fue verificada por expertos en el área, logrando una confiabilidad alfa de Cronbach de 0,988. Los resultados mostraron una alta correlación entre las variables estudiadas: escoliosis y rendimiento académico. Se observó que la correlación fue positiva y alta (0,631), y la significación asintótica (sig) fue menor a 0,05 (0,00), lo que llevó a rechazar la hipótesis nula (H_0) con un nivel de confianza del 95% y a aceptar la hipótesis de investigación (H_1). En conclusión, se determinó que existe una relación directa entre la escoliosis y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Los Andes en Huancayo, 2020.

Vásquez et al. (15) en su investigación, tuvieron como propósito determinar la incidencia de la escoliosis idiopática en adolescentes y cómo se relaciona con factores como la edad y el género entre estudiantes de secundaria en seis instituciones educativas de Lima Norte. Para ello, llevaron a cabo un estudio observacional y de análisis transversal en estas seis escuelas de la Red Diocesana de Lima Norte. Utilizando la Escala Visual de Walter Reed (EVWR), evaluaron la deformidad de la columna vertebral en estudiantes de primero a quinto

año de secundaria, con edades entre 11 y 18 años. Se utilizó el cuestionario como instrumento de investigación. El análisis estadístico se realizó con el programa STATA versión 15.0 para Windows, y el análisis bivariado se llevó a cabo mediante los métodos Chi cuadrado y t de Student, considerando un valor de $p < 0,05$ como significativo. Tras la evaluación con la EVWR, 106 participantes (55,50%) obtuvieron un resultado negativo; 33 participantes (17,28%) tuvieron un resultado incierto, y 52 participantes (27,23%) resultaron positivos. De los resultados positivos, el 86,56% correspondió a hombres, y la edad promedio de los participantes fue de 14 años. Concluyeron que, tras la evaluación con el test de tamizaje, la incidencia de escoliosis idiopática en adolescentes fue del 27,23% (52 estudiantes). Además, su relación con el sexo reveló hallazgos novedosos, y la correlación con la edad se alineó con lo que se ha reportado en investigaciones anteriores.

2.1.2. Internacionales

Santillán (16), en su proyecto de investigación, tuvo como objetivo desarrollar un plan de fisioterapia que ayude a mejorar la calidad de vida física y evitar futuras complicaciones derivadas de la escoliosis en los adolescentes. Para alcanzar esta meta, elaboró un plan que abarca diversas técnicas, procedimientos y actividades físicas que contribuyeron a potenciar los músculos de la espalda, los glúteos, la corrección postural y la reducción de la curvatura en los pacientes. También se utilizó como instrumento de investigación, el cuestionario. Tuvo como resultado una mejora en la postura, la movilidad y una reducción en la curva cóncava de la paciente, además de una reducción del dolor. Además, se consiguió evitar potenciales problemas originados por la curvatura de la columna vertebral. Concluyó que el tratamiento aplicado en los casos de estudio resultó eficaz para elevar el bienestar de la paciente y evitar

problemas relacionados con la escoliosis. Recomendó que es crucial seguir monitoreando y aplicando las estrategias terapéuticas para preservar los resultados alcanzados y potenciar el bienestar a largo plazo del paciente.

Cabrera (17) llevó a cabo un estudio con el objetivo de evaluar cómo la fisioterapia respiratoria afecta a pacientes con escoliosis, centrándose en varias variables: calidad de vida, evolución de la curvatura, capacidad vital forzada (FVC), volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y la relación entre ambas (FEV1/FVC). Para ello, utilizó un enfoque experimental con 382 participantes, quienes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos. Un grupo recibió un protocolo de ejercicios para estabilizar el corazón, mientras que el otro grupo se sometió a un tratamiento de fisioterapia respiratoria. Se realizaron dos pruebas, antes y después del tratamiento, para evaluar las siguientes variables: calidad de vida (medida a través del cuestionario SRS-22), el ángulo de Cobb (medido por radiografía) y los valores de FVC, FEV1 y FEV1/FVC (medidos por espirometría). También se utilizó el cuestionario como instrumento de investigación. Los resultados mostraron que el grupo que recibió fisioterapia respiratoria experimentó un aumento en la activación muscular, lo que llevó a una disminución del dolor. Además, se observó una mejora significativa en la función pulmonar en comparación con el grupo control, que no recibió tratamiento. Las variables respiratorias evaluadas fueron FEV1 y FEV1/FVC. En conclusión, Cabrera determinó que añadir fisioterapia respiratoria al tratamiento convencional de la escoliosis idiopática en adolescentes es más efectivo que depender únicamente del tratamiento convencional para mejorar la calidad de vida.

En su estudio, Ullauri et al. (18), tuvieron como objetivo investigar la efectividad de

diferentes tipos de ejercicios para mejorar la calidad de vida de los adolescentes que padecen escoliosis. Desde un punto de vista metodológico, este estudio utiliza un enfoque cuantitativo y se clasifica como cuasi experimental, ya que incluye un grupo de control y tiene un diseño longitudinal. La investigación se llevó a cabo con estudiantes de segundo de bachillerato en la Unidad Educativa Antonio Ávila Maldonado, ubicada en Cuenca, a quienes se les aplicó el Test de Adams. La recolección de datos se centró en aquellos estudiantes que respondieron afirmativamente al cuestionario de la Scoliosis Research Society (SRS-22), con el fin de evaluar la calidad de vida de quienes enfrentan esta condición. En los resultados, se compararon los resultados de las pruebas antes y después de la intervención, y se analizó la mejora en estos últimos, especialmente en relación con la actividad física, la salud emocional y, sobre todo, la reducción del dolor.

Benitez et al. (19) realizaron estudios con el objetivo de explorar cómo el ejercicio físico afecta el tratamiento de adolescentes con escoliosis idiopática. Analizaron diversos métodos de tratamiento físico para la escoliosis idiopática mediante la revisión de documentos oficiales, incluyendo historias clínicas de pacientes, programas de actividad física y técnicas de intervención. La investigación se llevó a cabo en el Centro Cubano de Rehabilitación Física en Temuco, Chile. Emplearon un enfoque empírico indirecto o no interactivo, que incluyó el estudio de documentos, el análisis-síntesis y la modelización, lo cual contribuyó a organizar el marco teórico para el ejercicio físico durante el tratamiento. Concluyeron que el programa para el tratamiento de la escoliosis idiopática se desarrolla mediante ejercicios físicos correctivos durante un período de 18 meses.

Bruno (20), tuvo como objetivo evaluar la efectividad de técnicas de terapia manual,

reeducación postural y ejercicios en niños y adolescentes con escoliosis idiopática. Esta investigación evidenció la escasez de estudios acerca del tema y los estudios necesarios para valorar la eficacia de la terapia manual. Son pocos los estudios que realmente examinan el impacto de esta terapia. El método empleado fue el método Schroth y los ejercicios terapéuticos, mostrando resultados positivos en el tratamiento. También se utilizó un cuestionario como instrumento de investigación. Cada técnica de ejercicios se distinguió por terapia personalizada para cada paciente, considerando sus requerimientos, patrones de curvatura y tamaño, la fase de tratamiento y el peligro de evolución de la deformidad, la instrucción de los pacientes y sus progenitores acerca de la naturaleza de la condición, su evolución y las repercusiones si no se trata, y establecer metas terapéuticas realistas, el entrenamiento para conservar una posición correcta de la columna vertebral y todo el cuerpo durante las actividades físicas. Concluyó que los médicos toman en cuenta las variaciones de la curva antes de iniciar un tratamiento activo en pacientes con un ángulo de Cobb de 10-25°; se aconsejó un tratamiento conservador: un aparato ortopédico y actividad física para pacientes con una curva de 25° a 45°. Recomendó una corrección quirúrgica en situaciones severas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Terapia manual

a) Definición

Es una rama de la ciencia que emplea las manos para tratar y prevenir lesiones y

trastornos del sistema locomotor. Es un segmento de la fisioterapia que se distingue por utilizar las manos del experto en vez de dispositivos tecnológicos (21).

b) Principios

La terapia manual en escoliosis idiopática tiene como fundamento los siguientes principios:

- **Biomecánica de la escoliosis:** La deformidad de la columna vertebral en tres dimensiones impacta la movilidad de la columna vertebral, provocando descompensaciones musculoesqueléticas. La escoliosis idiopática puede provocar cambios en la estabilidad de la columna vertebral y generar desequilibrios en los músculos paravertebrales y del tórax.
- **Efectos fisiológicos de la terapia manual:** Se ha comprobado que el tratamiento manual potencia el aporte de sangre, disminuye la inflamación y promueve la relajación muscular. Adicionalmente, reduce la hipertonia muscular en los segmentos con exceso de carga y potencia la elasticidad de los tejidos conectivos.
- **Influencia de la terapia manual en el dolor:** La escoliosis idiopática puede provocar dolor a causa de la tensión irregular en los músculos y ligamentos de la columna vertebral. La terapia manual contribuye a disminuir la sensibilidad al dolor a través de la disminución de los reflejos hiperactivos musculares y la activación de los receptores propioceptivos.
- **Integración con otros tratamientos:** El tratamiento ortopédico no sustituye el tratamiento manual, pero puede ser complementado para mejorar los resultados en términos de movilidad y dolor. La terapia manual, en combinación con actividades

específicas, puede potenciar la reeducación postural y la estabilidad muscular en adolescentes con escoliosis idiopática (22).

c) Beneficios

Este tratamiento proporciona los siguientes beneficios:

- **Mejora de la movilidad y flexibilidad:** Mediante técnicas particulares, contribuye a ampliar el rango de movimiento de las articulaciones rígidas o doloridas; además, se utiliza para optimizar la movilidad en segmentos concretos de la columna vertebral.
- **Reducción del dolor:** Contribuye a reducir la tensión en los músculos y las fascias, mitigando de esta manera el dolor y optimizando la función.
- **Reeducación postural global:** La Reeducación Postural Global (RPG) es una terapia manual que busca el equilibrio del cuerpo humano a través de la mejora de la postura (23).

d) Aplicación

La terapia manual se implementa de manera individualizada en función de la situación y requerimientos del paciente. Se realiza una evaluación meticulosa de la mecánica corporal y el rendimiento del paciente para establecer el método más apropiado. Este método se distingue por su personalización y capacidad de acomodo a las necesidades personales de cada paciente.

Fases para su aplicación:

- **Evaluación inicial detallada:** La adaptación de la terapia manual se inicia con un análisis inicial detallado, que engloba el historial médico del paciente, sus síntomas presentes y sus objetivos terapéuticos. Este procedimiento también puede abarcar

exámenes diagnóstico particulares, tales como valoraciones de la postura, exámenes de movilidad y flexibilidad, y evaluaciones de la marcha. Esta valoración inicial es esencial para definir un punto de inicio definido y entender en profundidad las necesidades particulares del paciente.

- **Enfoque centrado en el paciente:** Basándose en los hallazgos del examen inicial, el fisioterapeuta elabora un plan de terapia personalizado para cada paciente. Este plan toma en cuenta no solo los síntomas que presenta el paciente y su estado físico, sino también las preferencias individuales y las metas vitales del mismo. Por ejemplo, un deportista que aspira a un regreso inmediato a la competición podría obtener un enfoque terapéutico más riguroso en comparación con alguien cuyo propósito primordial es manejar el dolor crónico.
- **Análisis de la mecánica corporal:** La evaluación de la mecánica corporal del paciente se realiza para comprender la interacción entre los distintos segmentos corporales durante el movimiento. Esto abarca la coordinación de las articulaciones, el alineamiento y el balance. Es crucial detectar cualquier anomalía o ineficiencia en la mecánica corporal para orientar de manera eficiente las técnicas de terapia manual, garantizando que no solo se combatan los síntomas, sino también las raíces de la disfunción.
- **Evaluación de la funcionalidad:** Analizar la funcionalidad conlleva examinar la manera en que el paciente lleva a cabo varias actividades y movimientos que son esenciales para su vida cotidiana. Esto puede abarcar caminar, ascender escaleras, o ejecutar movimientos particulares vinculados a su labor o actividades deportivas. Entender estas dinámicas facilita al fisioterapeuta la adaptación de los métodos de terapia manual para incrementar la efectividad y eficacia de dichos movimientos, optimizando de este modo la eficacia de vida del paciente.

- **Enfoque terapéutico integral:** La terapia manual no se lleva a cabo en soledad. Incluye un enfoque terapéutico más extenso que puede abarcar, en caso de ser requerido, la formación del paciente, actividades terapéuticas y otras formas de tratamiento. Esta perspectiva integrada garantiza que el tratamiento no solo sea integral sino también sostenible, promoviendo una recuperación total y duradera (24).

2.2.2. Escoliosis en los adolescentes

a) Definición

La escoliosis en la adolescencia se refiere a una curvatura lateral de la columna vertebral que ocurre en este periodo. Es la alteración espinal más habitual en esta etapa de la vida (25).

b) Síntomas

La mayor parte de los jóvenes que padecen escoliosis leve no muestran signos ni experimentan dolor. En ocasiones, se observan alteraciones en la postura, lo que podría ser una señal de escoliosis. Los siguientes pueden ser otros signos:

- Los hombros son diferentes.
- Uno de los omóplatos (hueso de la espalda) sobresale más.
- Un fragmento de la cadera se ve más alta que la otra.
- Cuando se ladea hacia adelante, la caja torácica puede destacar más.

- Dolor de espalda que desciende hacia las piernas.
- Sensación de agotamiento en la columna al pararse o sentarse por mucho tiempo
- Dolor en los hombros
- Dificultad para respirar o sentarse

Si la curvatura es más severa, las alteraciones en la forma de la columna vertebral pueden causar molestias en la espalda. Algunos adolescentes pueden experimentar problemas para respirar debido a la curvatura (26).

c) Causas

En la mayoría de las situaciones, no se conoce el origen de la escoliosis. Los doctores sostienen que una mezcla de elementos puede generar el trastorno, incluyendo los genes y las hormonas. En ciertas situaciones, la escoliosis se presenta cuando una enfermedad o trastorno, o un trauma (como un suceso accidental), provoca la curvatura de la columna vertebral. Los tipos de escoliosis menos frecuentes pueden atribuirse a las siguientes razones:

- Algunas enfermedades neuromusculares, tales como la parálisis cerebral o la distrofia muscular.
- Fallas que inciden en la construcción de los huesos de la columna vertebral.
- Primera intervención quirúrgica en la pared torácica durante los iniciales meses de vida.
- Contusiones o contaminaciones de la columna vertebral.
- Anormalidades de la médula espinal (27).

d) Factores de riesgo

Los factores de riesgo más frecuentes para la escoliosis son:

- **Edad.** Los signos y síntomas comúnmente empiezan en la adolescencia.
- **Sexo.** A pesar de que tanto los hombres como las mujeres sufran de escoliosis leve en la misma igualdad, alrededor del 50%, estas últimas tienen un riesgo más elevado de que la curvatura se deteriore y necesite tratamiento.
- **Antecedentes familiares.** La escoliosis alcanza a ser transmitida por herencia, sin embargo, la mayoría de los afectados no poseen historial familiar de la enfermedad (28).

e) Complicaciones

Aunque la mayoría de los individuos con escoliosis presentan una forma leve de perturbación, frecuentemente puede generar dificultades, incluyendo:

- **Problemas respiratorios.** En casos severos de escoliosis, la caja torácica puede ejercer presión sobre los pulmones, lo que complica la respiración.
- **Problemas en la espalda.** Los individuos que experimentaron escoliosis durante la niñez logran tener una mayor posibilidad de padecer dolor persistente en la espalda durante la adultez, particularmente si sus curvas son amplias y no se tratan.
- **Aspecto.** Conforme la escoliosis se intensifica, logra provocar alteraciones más evidentes, como desigualdades en las caderas y hombros, costillas destacadas y una inclinación de la cintura y el tronco hacia un lado. Los individuos con escoliosis suelen sentirse avergonzados por su apariencia (29).

f) Afectación de la movilidad vertebral

En la escoliosis idiopática del adolescente, la movilidad vertebral se ve afectada principalmente en el plano frontal (lateral) debido a la curvatura de la columna vertebral y la rotación de las vértebras. Esta disminución de la movilidad se debe a la rigidez de la curvatura y a la activación muscular prolongada en la zona afectada (23).

Efectos en la movilidad

- **Disminución del rango de movimiento:** Los adolescentes con escoliosis pueden experimentar una reducción en la capacidad de flexión lateral (movimiento de lado a lado) de la columna vertebral, así como en la rotación.
- **Rigidez de la columna:** La curvatura anormal de la columna vertebral provoca que los músculos y tejidos blandos de la zona se vuelvan más rígidos, limitando la movilidad.
- **Activación muscular asimétrica:** Los músculos de un lado de la columna vertebral pueden estar más activos que los del otro lado, lo que puede llevar a patrones de movimiento alterados y a una mayor rigidez.
- **Impacto en otras articulaciones:** La escoliosis también puede afectar la movilidad de otras articulaciones cercanas, como las caderas y los hombros, debido a la compensación postural (21).

Mecanismos biomecánicos

- **Curvatura vertebral:** La curvatura lateral de la columna vertebral, característica de la escoliosis, altera la alineación normal de las vértebras y los discos intervertebrales, limitando su movimiento natural.
- **Rotación vertebral:** La rotación de las vértebras, que a menudo acompaña a la

curvatura, también restringe la movilidad y contribuye a la rigidez de la columna.

- **Activación muscular prolongada:** Los músculos cercanos a la curva, como el cuadrado lumbar y el erector de la columna, pueden permanecer contraídos durante más tiempo para tratar de estabilizar la columna, lo que lleva a una mayor rigidez muscular y a patrones de movimiento alterados (25).

Importancia de la evaluación y tratamiento

- **Evaluación:** Es fundamental evaluar la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis para determinar el alcance de la limitación y diseñar un plan de tratamiento adecuado.
- **Tratamiento:** El tratamiento de la escoliosis, que puede incluir ejercicios de fisioterapia, corsés o, en casos graves, cirugía, busca mejorar la movilidad vertebral, reducir la curvatura y aliviar el dolor (25).

g) Características del dolor

La escoliosis idiopática del adolescente a menudo no causa dolor, pero algunas personas pueden experimentar molestias en la espalda, especialmente durante periodos de crecimiento rápido. Si hay dolor, podría ser similar al dolor de espalda común y no necesariamente estar directamente relacionado con la escoliosis. A continuación, algunas características:

- **Asintomática:** La mayoría de los adolescentes con escoliosis idiopática no presentan

síntomas ni dolor.

- **Dolor leve:** Si hay dolor, puede ser similar al dolor de espalda común y no estar directamente relacionado con la escoliosis.
- **Crecimiento rápido:** El dolor puede ser más notorio durante los períodos de rápido crecimiento.
- **Signos de alerta:** Hombros o caderas desalineados, omóplatos o costillas prominentes en un lado, y una inclinación del tronco hacia un lado son signos comunes de escoliosis idiopática del adolescente.
- **Posibles causas de dolor:** Si hay dolor significativo, es importante considerar otras posibles causas además de la escoliosis, como un tumor espinal.
- **Tratamiento:** El tratamiento de la escoliosis idiopática puede incluir fisioterapia, corsés o, en casos severos, cirugía (28).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Ha: La terapia manual tiene efectos significativos en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

Ho: La terapia manual no tiene efectos significativos en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

2.3.2. Hipótesis específicas

HEa1: La terapia manual tiene efectos significativos en la movilidad vertebral de los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

HEo1: La terapia manual no tiene efectos significativos en la movilidad vertebral de los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

HEa2: La terapia manual tiene efectos significativos en el dolor de los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

HEo2: La terapia manual no tiene efectos significativos en el dolor de los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

HEa3: Los factores sociodemográficos están relacionados con el sexo y la edad de los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

HEo3: Los factores sociodemográficos no están relacionados con el sexo y la edad de los adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima, 2026.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Se basará en un método hipotético-deductivo, porque según Sampieri (30), este es un método científico de investigación fundamentado en la observación, la formulación de hipótesis y la experimentación. Este enfoque permitirá obtener datos que serán analizados estadísticamente para establecer relaciones causales entre las variables.

3.2. Enfoque de investigación

Será cuantitativo, porque según Sampieri (30), este es un enfoque de investigación que se fundamenta en el estudio de datos numéricos con el fin de describir, interpretar y anticipar fenómenos.

3.3. Tipo de investigación

Será básico de nivel explicativo, porque según Canales (31), esta es una investigación que será usada para estudiar por qué ocurre un fenómeno. Este es un método que se basa en la combinación de métodos analítico y sintético.

3.4. Diseño de investigación

Será pre experimental, porque según Medina (31), este diseño es una forma de investigación que se fundamenta en la observación de grupos experimentales, sin un grupo de contraste. Es una modalidad del diseño experimental que se emplea para indagar si es factible llevar a cabo más investigaciones.

También se realizará el corte longitudinal, el mismo que permitirá observar los cambios en las variables dependientes (dolor y movilidad vertebral), después de aplicar la terapia manual. A continuación, lo detallaré de la siguiente manera:

Medición inicial (Pre test): Se registrará el nivel de dolor con la EVA (Escala Visual Análoga) y la movilidad vertebral, mediante pruebas funcionales.

Medición intermedia: Después de cierto número de sesiones, para observar los cambios progresivos.

Medición final (Pos test): Evaluación del dolor y la movilidad vertebral para medir los efectos finales.

Medición de seguimiento: Semanas o meses después de finalizar la intervención, para determinar si los efectos se mantienen en el tiempo o si hay recaídas.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: La población estará formada por todos los adolescentes de entre 12 a 18 años, diagnosticados con escoliosis idiopática en un Instituto Pediátrico de Lima.

Muestra: Se seleccionará una muestra de 30 adolescentes con escoliosis idiopática que reciben terapia manual en un Instituto Pediátrico de Lima.

Muestreo: El muestreo no será probabilístico y será por conveniencia, que ya los participantes serán seleccionados en función de su disponibilidad y la anuencia de sus padres para participar en el estudio.

3.6. Criterios de inclusión y exclusión

3.6.1. Criterios de inclusión

Edad: Adolescentes de entre 12 y 18 años (este es el rango típico para la escoliosis idiopática en jóvenes).

Diagnóstico: Confirmación a través de radiografías de la escoliosis idiopática (ángulo de Cobb que varía entre 10° y 40°, sin afectación neurológica).

Localización: Curvas en las vértebras torácicas, lumbares o toracolumbares.

Síntomas: Dolor en la columna que puede ser leve a moderado (evaluado con la escala EVA o herramientas similares) y/o limitaciones en la movilidad.

Consentimiento: Se requiere de la anuencia informada de los padres o tutores, así como la aprobación del adolescente.

Disponibilidad: Compromiso para asistir a todas las sesiones de terapia y evaluaciones.

3.6.2. Criterios de exclusión

Tener otras etiologías: Escoliosis no idiopática, que puede ser congénita, neuromuscular o sindrómica.

Otros tratamientos: Haber recibido terapia manual, cirugía en la columna o haber usado un corsé en los últimos 6 meses.

Comorbilidades: Enfermedades graves como cardiopatías o cáncer, infecciones activas o fracturas en la columna vertebral.

Contraindicaciones: Contraindicaciones absolutas para la terapia manual, como osteoporosis o espondilolistesis de grado III-IV.

Tratamientos paralelos: Participar en otros estudios o terapias físicas durante la investigación.

3.7. Variables y operacionalización

Variable independiente: Terapia manual (aplicada en sesiones de 30 minutos, 3 veces por semana durante 8 semanas).

Variables dependientes: Movilidad vertebral (medida en grados mediante un goniómetro) y el dolor (medido a través de la escala visual analógica (EVA), donde 0 = ningún dolor y 10 = dolor máximo).

Variables de control: Edad, género, grado de escoliosis (leve, moderado, intenso), y adherencia al tratamiento.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN EL DOLOR Y LA MOVILIDAD VERTEBRAL EN ADOLESCENTES CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DE UN INSTITUTO PEDIÁTRICO DE LIMA

Variables		Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Independiente	<i>Terapia manual</i>	Conjunto de técnicas de intervención manual aplicadas por un terapeuta para mejorar la movilidad, reducir el dolor y corregir alteraciones posturales (10).	Aplicación de técnicas manuales específicas en la columna vertebral, con sesiones programadas durante un período determinado.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de técnica. - Frecuencia de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia: 2 a 3 sesiones por semana. - Duración: 45 a 60 minutos por sesión. - Duración de la fase: 3 a 4 semanas. 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Efectos significativos. - Efectos no significativos
	Dependientes	<i>Movilidad vertebral</i>	Capacidad de la columna vertebral para realizar movimientos en diferentes planos sin restricciones ni dolor (21).	Evaluación de la flexibilidad y amplitud de movimiento de la columna antes y después de la terapia manual.	Amplitud de movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Rotación torácica: 0 puntos: Rotación <5° 1 punto: Rotación 5–9° 2 puntos: Rotación 10–14° 3 puntos: Rotación ≥15° - Inclinación lateral: 0 puntos: <10 cm 1 punto: 10–20 cm 2 puntos: 21–30 cm 3 puntos: >30 cm - Distancia occipito-pared: 0 puntos: 0 cm 1 punto: 1–3 cm 2 puntos: 4–6 cm 3 puntos: >6 cm 	Discreta
<i>Dolor</i>		Práctica sensorial y emocional insoportable agrupada a daño tisular real o potencial en la columna vertebral (22).	Medición de la intensidad del dolor antes y después de la terapia manual, utilizando escalas de percepción subjetiva.	Unidimensional	Grado de dolor.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - 0: Sin dolor. - 1-3: Dolor leve - 4-6: Dolor moderado. - 7-9: Dolor severo. - 10: Dolor extremo/ incapacitante.

3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.8.1. Técnica

La técnica para la realización de este trabajo de investigación será la observación directa y la encuesta. Esta metodología facilitará la recolección de información acerca de las actitudes, puntos de vista, creencias o conductas de los pacientes a través de preguntas estructuradas.

Se llevarán a cabo las siguientes tareas para la recolección de datos:

Los pacientes se elegirán según los criterios de inclusión y exclusión. A todos los participantes elegidos se les detallarán las directrices de este proyecto. Se proporcionará el documento de consentimiento informado para que se acepte una evaluación voluntaria. Además, se les proporcionará una copia del documento a cada uno. Se llevará a cabo una encuesta inicial (antes del estudio), a todos los participantes, la cual incluirá un cuestionario para evaluar el grado de dolor y la movilidad vertebral de cada uno de ellos. La duración de los cuestionarios será de alrededor de 15 minutos cada uno, y se realizará durante los meses de agosto a septiembre del año 2025. Se llevará a cabo el programa de ejercicios para todos los participantes, evaluando el número de repeticiones, el tiempo y el descanso; los cuales se determinarán en función de la situación individual de cada participante. Este programa de ejercicios se llevará a cabo 2 veces a la semana, con un periodo establecido para cada sesión. Tras las 8 sesiones, se repetirán los cuestionarios aplicados al comienzo y esta información se colocará en el formulario de recopilación de datos para verificar si hubo modificaciones al concluir el tratamiento.

Programa de ejercicios

A continuación, los ejercicios que se aplicarán a todos los pacientes.

Duración:

4 semanas, 2 sesiones semanales (8 sesiones en total)

Técnicas empleadas:

Sesión	Técnica	Descripción	Duración
	Liberación miofascial	Deslizamiento lento de manos en zonas de restricción fascial.	
1 a 8			10 min
1 a 8	Movilizaciones pasivas	Movilizaciones en sentido contrario a la curva escoliótica.	10 min
1 a 8	Estiramientos vertebrales	Técnicas de estiramiento en flexión, lateralización y rotación.	5 min

Sesión	Técnica	Descripción	Duración
2 a 8	Técnicas de energía muscular	Contracción isométrica seguida de estiramiento controlado.	5 min

Niveles vertebrales tratados:

Zona torácica y lumbar según curva escoliótica.

Registro por sesión:

Se anotará movilidad pre y post.

3.8.2. Descripción de instrumentos y ficha de registro

Goniómetro: Instrumento para medir el ángulo de movilidad vertebral.

Escala Visual Analógica (EVA): Escala numérica de 0 a 10 para evaluar el grado de dolor, de ningún dolor hasta el dolor máximo.

Ficha de registro: Para recopilar datos demográficos y clínicos de los participantes.

Ficha Técnica

Goniómetro

Propósito: Medir la amplitud de movimiento de las articulaciones en grados.

Descripción: Dispositivo con dos brazos móviles que se articulan alrededor de un eje central,

con una escala graduada para indicar el ángulo formado.

Especificaciones:

Rango de medición: 0-360 grados (o el rango específico para la articulación a medir).

Precisión: ± 1 grado (o la precisión deseada).

Material: Acero inoxidable o plástico resistente.

Longitud de los brazos: Adecuada para la zona a evaluar.

Instrucciones de uso:

Localizar el fulcro de la articulación a medir.

Alinear el eje del goniómetro con el fulcro.

Alinear los brazos del goniómetro con los segmentos óseos adyacentes a la articulación.

Pedir al paciente que realice el movimiento deseado.

Leer el ángulo formado en la escala graduada al final del movimiento.

Consideraciones:

El goniómetro debe ser calibrado periódicamente.

La medición debe realizarse con el paciente en una posición estandarizada.

El evaluador debe tener experiencia en la técnica de goniometría.

Validación: La goniometría es una técnica ampliamente validada en fisioterapia y su uso en este contexto está bien establecido.

Ficha Técnica

Escala Visual Analógica (EVA)

Propósito: Valorar el grado de dolor percibido por el paciente.

Descripción: Una línea recta de 10 cm de longitud, con extremos etiquetados como "Sin dolor" y "Dolor insoportable". El paciente marca un punto en la línea que representa el grado de su dolor.

Especificaciones:

Longitud de la escala: 10 cm.

Extremos etiquetados: "Sin dolor" y "Dolor insoportable".

Unidades de medida: Centímetros o milímetros.

Instrucciones de uso:

Presentar la escala al paciente.

Explicar que línea representa la intensidad del dolor, desde nada hasta el peor dolor imaginable.

Pedir al paciente que marque un punto en la línea que represente su grado de dolor actual.

Medir la distancia desde el extremo "Sin dolor" hasta el punto marcado.

Consideraciones:

La EVA es una herramienta subjetiva, por lo que es importante asegurar que el paciente comprenda la escala.

Se recomienda utilizar la EVA en un entorno tranquilo y sin distracciones.

Validación: La EVA es una herramienta ampliamente utilizada y validada para la evaluación del dolor en diversos contextos clínicos y de investigación.

Ficha Técnica

Ficha de Registro

Tipo: Documento de registro de datos.

Propósito: Recopilar información relevante sobre el paciente y las mediciones realizadas.

Descripción: Formulario estructurado para registrar datos demográficos, antecedentes clínicos, evaluaciones goniométricas, puntajes de EVA, y cualquier otra información relevante.

Especificaciones:

Diseño: Se recomienda un diseño claro y fácil de usar.

Campos: Debe incluir campos para datos personales, fecha de evaluación, tipo de movimiento evaluado, ángulo inicial y final, puntaje de EVA, observaciones, etc.

Organización: Los datos deben organizarse de manera lógica y secuencial.

Instrucciones de uso:

Completar la ficha con la información requerida antes de la evaluación.

Registrar los datos de cada medición de manera precisa.

Asegurarse de que la información sea legible y completa.

3.8.3. Validación

Los instrumentos serán validados por especialistas y expertos en fisioterapia, quienes evaluarán la pertinencia o no de la idoneidad de los ítems.

3.8.4. Confiabilidad

Se realizará una prueba piloto con 10 adolescentes para valorar la firmeza interna de los instrumentos a través del coeficiente alfa de Cronbach. Se espera una confiabilidad de un valor superior a 0,7.

3.9. Plan de procesamiento y análisis de datos

Procesamiento: Los datos se procesarán en una base de datos utilizando el software Microsoft Excel.

Análisis: Se manejará el software SPSS para ejecutar los análisis estadísticos descriptivos (tablas de frecuencias, tablas cruzadas, media aritmética, moda y otras medidas de tendencia central) y pruebas de estadística inferencial como: Pruebas para comparar la movilidad vertebral y dolor después de la intervención; prueba del chi cuadrado, con el cual se compararán los datos observados en los procedimientos; análisis de varianza (ANOVA) para cotejar los resultados entre el grupo experimental y el grupo control; coeficiente de la correlación de Pearson para evaluar la correspondencia entre las variables.

3.10. Aspectos éticos

Consentimiento: Documento de autorización obtenido por escrito de los padres o tutores legales de los adolescentes antes de su participación en el estudio.

Confidencialidad: Los datos personales y/o clínicos de los participantes serán tratados de manera confidencial sin ningún tipo de restricción.

Beneficencia: Se especificará que el proceso terapéutico no causará daño a los participantes y que se respetarán sus derechos en todo momento.

Aprobación ética: El protocolo de investigación y ética será examinado y aprobado por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud del Niño antes de su implementación.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	TIEMPO (Año 2025)					
	Marzo-Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Elaboración del diseño del proyecto de investigación	X					
Validación de los instrumentos de recolección de datos		X				
Solicitudes para la recolección de datos		X				
Ejecución de la prueba piloto			X	X		
Recolección de los datos				X		
Análisis de la información				X		
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones					X	
Elaboración del Informe final					X	
Correcciones del Informe Final					X	
Redacción de artículo científico						X
Sustentación						X

4.2. PRESUPUESTO

ITEM	CANTIDAD S/.	TIEMPO Meses	TOTAL S/.	INSTITUCIÓN
PERSONAL				
Honorario del investigador	1,000.00	4	3,000.00	Universidad Norbert Wiener
Honorario del asistente del investigador	500.00	4	1,000.00	Particular
EQUIPOS				
Computadora	100.00	4	400.00	Personal
Internet	100.00	4	400.00	Personal
Impresora	50.00	4	200.00	Personal
INFRAESTRUCTURA				
Local académico	700.00	4	0.00	Universidad Norbert Wiener
Local de trabajo	400.00	4	0.00	Personal
MATERIALES				
Fotocopias	50.00	4	200.00	Servicios Múltiples “Rosita”
Papeles y útiles	50.00	4	200.00	Servicios Múltiples “Rosita”
SERVICIOS TÉCNICOS				
Transcripciones	50.00	4	160.00	Servicios Múltiples “Rosita”
VIAJES				
Transporte terrestre	400.00	4	1,600.00	Transportes “Metropolitano”
VIÁTICOS				
Alimentación	300.00	4	1,200.00	Restaurant “La Casona”

TOTAL PROYECTO	8,860.00	
-----------------------	----------	--

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wenzia Z. et al. La eficacia de la combinación de ejercicios fisioterapéuticos específicos para la escoliosis y terapia manual en la escoliosis idiopática del adolescente. Artículo de investigación BMC. Trastornos musculoesqueléticos del adolescente. BMC. V. 25, N° 874. 2024. Disponible en:
https://bmcmusculoskeletdisord-biomedcentral-com.translate.goog/articles/10.1186/s12891-024-07974-1?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc
2. Motyer G., et al. Necesidades de información, inquietudes sobre el tratamiento y bienestar psicológico de los padres cuando su hijo recibe el diagnóstico de escoliosis idiopática del adolescente. Patient Educ Couns. 2021;104(6):1347–55. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/33280964/>
3. Fan Y., et al. Efectividad de ejercicios específicos para la escoliosis en el alivio de la escoliosis idiopática adolescente. BMC Musculoskelet Disord. 2020;21(1):495. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/32718339/>
4. Wang L., et al. Ejercicios fisioterapéuticos específicos para la escoliosis realizados inmediatamente después de la terapia manipulativa espinal para el tratamiento de la escoliosis idiopática leve del adolescente: protocolo de estudio para un ensayo piloto controlado aleatorizado. Ensayos. 2021;22(1):58. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/33446270/>
5. Kocaman H., et al. Efectividad de dos enfoques de ejercicio diferentes en la escoliosis idiopática adolescente: un ensayo clínico aleatorizado y controlado simple ciego. PLoS One. 2021;16(4):e0249492. Disponible en:

- <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/33857180/>
6. Menger R. y Sin A. Escoliosis adolescente e idiopática [M]. StatPearls. La Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing. Copyright © 2022, StatPearls Publishing LLC; 2022. Disponible en:
https://www-google-com.translate.google/sorry/index?continue=http://scholar.google.com/scholar_lookup?%26title%3DAdolescent%2Band%2BIdiopathic%2BScoliosis%2B%255BM%255D.%2BStatPearls%26publication_year%3D2022%26author%3DMenger,RP%26author%3DSin,AH&q=EgRC-VWDGNa33L4GIixzAsLFMW5dUEZS-HBS92i5ZXvi5FIYjrIYONn7D0EinQPzsmopjEjtCNvZVzIBcloBQw&_x_tr_sch=http&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc
 7. Ajimsha M, Shenoy P y Gampawar N. Rol de la conectividad fascial en disfunciones musculoesqueléticas: una revisión narrativa. *J Bodyw Mov Ther.* 2020;24(4):423–31. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/33218543/>
 8. Escalza A. Tratamiento fisioterápico de la escoliosis idiopática mediante ejercicio terapéutico. *Revista de investigación NPunto Vol. III Número 31.* 2020. Disponible en:
<https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5f969a508aec5art3.pdf>
 9. Wang L. et al. Ejercicios fisioterapéuticos específicos para la escoliosis realizados inmediatamente después de la terapia manipulativa espinal para el tratamiento de la escoliosis idiopática leve del adolescente: protocolo de estudio para un ensayo piloto controlado aleatorizado. *Trials* 22, 58. 2021. Disponible en:
https://trialsjournal-biomedcentral-com.translate.google/articles/10.1186/s13063-020-05000-y?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc#citeas
 10. Mainar E y Sanz M. Ejercicio terapéutico en escoliosis idiopática del adolescente.

Artículo monográfico. Revista Sanitaria de Investigación. 2024. Disponible en:

<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/ejercicio-terapeutico-en-escoliosis-idiopatica-del-adolescente-articulo-monografico/>

11. Machaca M. Uso de la mochila y alteraciones de la columna en alumnos de una institución educativa de Juliaca, 2023. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación. Universidad Continental. Puno, Perú. 2024. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14481/2/IV_FCS_507_TE_Machaca_Huanca_2024.pdf
12. Ramírez L. Efectividad de un programa de ejercicios de estabilización en pacientes con escoliosis idiopática del Instituto Nacional de Rehabilitación Dra. Adriana Rebaza Flores, 2021. Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Terapia Manual Ortopédica. Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú. 2021. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/503e9676-9b86-4d00-a677-55469c5c1fa2/content>
13. Polo Y. Efectividad de un programa de ejercicios en la excursión torácica en pacientes con escoliosis idiopática del Instituto Nacional de Rehabilitación Dra. Adriana Rebaza Flores Amistad Perú – Japón, Periodo 2021. Trabajo Académico para optar el título de Especialista en Terapia Manual Ortopédica. Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú. 2021. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/494589c6-f49c-4052-90ae-4bda7d3d9e94/content>
14. Oré P. Escoliosis y rendimiento académico en los estudiantes de la facultad de ciencias

- de la salud de la Universidad Peruana los Andes – Huancayo – 2020. Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Investigación y Docencia Universitaria. Universidad Peruana de Ciencias e Informática. Huancayo, Perú. 2021. Disponible en: <https://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/379/Ore%20Chavarria%20Paul%20-%20-%20-%20-%20Tesis%20OFICIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Vázquez A, Berta C, y Runzer F. Frecuencia de escoliosis idiopática del adolescente en alumnos de secundaria en seis colegios de Lima Norte. Revista Médica Horiz. Med. Vol.20 No.4 Lima. 2020. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X202000040005
 16. Santillán R. Intervención fisioterapéutica en paciente de sexo femenino de 17 años de edad de con escoliosis idiopática. Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciada en Fisioterapia. Universidad Técnica de Babahoyo. Los Ríos, Ecuador. 2024. Disponible en: <https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/16492/E-UTB-FCS-FISIOT-000021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 17. Ullauri M. et al. Ejercicios recomendados para personas con escoliosis. Artículo de investigación en la Revista Científica Dominio de las Ciencias. Vol. 8, núm. 3. 2022. Disponible en: <file:///C:/Users/Gus/Downloads/Dialnet-EjerciciosRecomendadosParaPersonasConEscoliosis-8635270-1.pdf>
 18. Cabrera L. Efectividad de la fisioterapia respiratoria en pacientes con escoliosis adolescente idiopática. Trabajo de fin de Grado. Escuela de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Comillas. Madrid, España. 2022. Disponible en:

<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/81030/PFG001514.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

19. Benitez R. et al. Programa de ejercicios físicos correctivos para pacientes con escoliosis idiopática. Revista Podium. Vol.17, No. 2. 2022. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522022000200583
20. Bruno B. Revisión sobre métodos para el tratamiento kinésico en adolescentes con escoliosis idiopática. Trabajo de investigación para optar el Título de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría. Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires, Argentina. 2021. Disponible en:
<https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/d0361956-6465-41b1-8787-09371657cfb3/content>
21. Smit T. Escoliosis idiopática del adolescente: La mecanobiología del crecimiento diferencial. JOR Spine. 2020;3(4):e1115. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google.com/33392452/>
22. Gómez D., et al. Mecanismos neurológicos implicados en la escoliosis idiopática. Revisión sistemática de la literatura. Neurocirugía (Astur: Ed. Inglesa). 2023;34(1):1–11. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google.com/35256329/>
23. Radwan N, Ibrahim M. y Mahmoud W. Comparación de dos periodos de ejercicios de Schroth para mejorar los índices de estabilidad postural y el ángulo de Cobb en la escoliosis idiopática adolescente. J Back Musculoskelet Rehabil. 2022;35(3):573–82. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google.com/34602457/>

24. Rrecaj S, Beqaj S, Krasniqi V, Qorolli M y Tufekcievski A. Resultados de 24 semanas de ejercicios combinados de Schroth y Pilates sobre el ángulo de Cobb, el ángulo de rotación del tronco, la expansión torácica, la flexibilidad y la calidad de vida en adolescentes con escoliosis idiopática. *Med Sci Monit Basic Res.* 2020;26:e920449. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/32280133/>
25. Gera C. y Malik M. Eficacia de las manipulaciones espinales y los ejercicios de Schroth sobre parámetros psicológicos en pacientes con escoliosis funcional: un ensayo controlado aleatorizado. *Fisiología Comparativa del Ejercicio.* 2023;19(2):111–8. Disponible en:
https://brill-com.translate.goog/view/journals/cep/19/2/article-p111_3.xml?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc
26. Wenxia Z., Yuelong L., Zhou Z. et al. Eficacia de la combinación de ejercicios fisioterapéuticos específicos para la escoliosis y terapia manual en la escoliosis idiopática del adolescente. *BMC Musculoskelet Disord* 25, 874 2024. Disponible en:
https://bmcmusculoskeletdisord-biomedcentral-com.translate.goog/articles/10.1186/s12891-024-07974-1?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc#citeas
27. Wang L. et al. Ejercicios fisioterapéuticos específicos para la escoliosis realizados inmediatamente después de la terapia manipulativa espinal para el tratamiento de la escoliosis idiopática leve del adolescente: protocolo de estudio para un ensayo piloto controlado aleatorizado. *Ensayos.* 2021;22(1):58. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/33446270/>

28. Kocaman H. et al. Efectividad de dos enfoques de ejercicio diferentes en la escoliosis idiopática adolescente: un ensayo clínico aleatorizado y controlado simple ciego. PLoS One. 2021;16(4):e0249492. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google.com/33857180/>
29. Smit T. Escoliosis idiopática del adolescente: La mecanobiología del crecimiento diferencial. JOR Spine. 2020;3(4):e1115. Disponible en:
<https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google.com/33392452/>
30. Hernández Sampieri R. Metodología de la Investigación. 6ta. Edición. McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. DE C.V. 2014. México. Disponible en:
https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf.
31. Medina M. et al. Metodología de la investigación. Técnicas e instrumentos de investigación. Editorial: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.80>. 2023. Disponible en:
<file:///C:/Users/Gus/Downloads/80-M%C3%A9todo%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Datos sociodemográficos

Código del participante:

Sexo: Masculino: Femenino:

Edad en años:

2. Variables de estudio

a. Dolor

Dolor	Antes del estudio	Después del estudio
EVA	Severo Moderado Leve	Severo Moderado Leve Ausente

Tuvo efecto:

No tuvo efecto:

b. Movilidad vertebral

Movimiento	Antes del estudio	Después del estudio
Flexión lumbar		
Extensión lumbar		
Inclinación lateral izquierda		
Inclinación lateral derecha		

Tuvo efecto:

No tuvo efecto:

ENCUESTA

1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Sexo: Masculino: Femenino:

Edad en años:

2. CUESTIONARIO

Antes de la intervención

Sobre movilidad vertebral

Instrucciones: Marca con una X la opción que mejor refleje tu opinión o situación actual.

1 = Nunca

2 = Rara vez

3 = Algunas veces

4 = Frecuentemente

5 = Siempre

Nº	Item	1	2	3	4	5
1	Me resulta difícil inclinarme hacia adelante					
2	Me cuesta girar el torso hacia un lado u otro.					
3	Siento rigidez en la espalda al levantarme por las mañanas.					
4	Evito movimientos por temor a sentir dolor en la espalda.					
5	Percibo que mi flexibilidad ha mejorado con la terapia.					
6	¿Te sientes limitado(a) para realizar tus actividades físicas debido a la escoliosis?					
7	¿Realizas bien tu actividad laboral o escolar?					

8	¿Tienes dificultad para realizar ciertos movimientos con tu espalda?					
9	¿Has recibido tratamientos previos para tu escoliosis?					
10	¿Te gustaría mejorar tu movilidad vertebral?					

Sobre dolor funcional

Instrucciones: Marca con una X la opción que mejor refleje tu opinión o situación actual.

1 = Nada

2 = Poco

3 = Moderado

4 = Bastante

5 = Mucho

¿Sientes dolor...?

Nº	Item	1	2	3	4	5
11	Al estar de pie por más de 15 minutos.					
12	Al caminar por más de 10 minutos.					
13	Al cargar objetos (como una mochila escolar).					
14	Al permanecer sentado por periodos prolongados.					
15	Al subir o bajar escaleras.					

Después de la intervención

Sobre movilidad vertebral

Instrucciones: Marca con una X la opción que mejor refleje tu experiencia después de la terapia manual.

1 = Nunca

- 2 = Rara vez
 3 = Algunas veces
 4 = Frecuentemente
 5 = Siempre

N°	Item	1	2	3	4	5
1	¿Sientes que tienes mejor con tu espalda tras las sesiones?					
2	¿Percibes una mejoría en la movilidad de tu columna vertebral?					
3	¿Te sientes más cómodo(a) al realizar tus actividades diarias?					
4	¿Te gustaría continuar con este tratamiento?					
5	¿Recomendarías este tipo de terapia a otros pacientes con escoliosis?					

Sobre dolor y calidad de vida

Instrucciones: Marca con una X la opción que mejor refleje tu experiencia después de la terapia manual.

- 1 = Totalmente en desacuerdo
 2 = En desacuerdo
 3 = Neutral
 4 = De acuerdo
 5 = Totalmente de acuerdo

N°	Item	1	2	3	4	5
6	Ya no siento dolor en mi espalda.					
7	El dolor ya no interfiere en mis actividades escolares o recreativas.					

8	He notado mejoras desde que inicié la terapia manual.					
9	Me siento más seguro/a de moverme sin temor a sentir dolor ni lastimarme.					
10	Estoy satisfecho/a con los resultados del tratamiento.					

Preguntas Abiertas (Exploración cualitativa)

Por favor, responde con tus propias palabras. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

11. ¿Cómo describirías tu dolor antes y después del tratamiento?

.....

12. ¿Qué cambios has notado en la movilidad de tu espalda desde que empezaste la terapia?

.....

13. ¿Te sientes mejor con la situación de tu cuerpo actualmente? ¿Por qué?

.....

14. ¿Qué es lo que más te ha gustado o ayudado del tratamiento recibido?

.....

15. ¿Qué mejorarías del tratamiento o de la atención recibida?

.....

ANEXO 2

CARTAS DE VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS

Dra.

Regina Medina Espinoza

Presente.-

ASUNTO:

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la **Especialidad de Terapia Manual Ortopedia** requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de **Especialista en Terapia Manual Ortopedia**.

El título nombre de mi proyecto de investigación es **“Efectos de la terapia manual en dolor y movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un instituto pediátrico de Lima”** siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Metodología de Investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Instrumentos de investigación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



ANATOLIA ROBLES GAVILÁN

D.N.I 06666372

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN DOLOR Y MOVILIDAD VERTEBRAL EN ADOLESCENTES CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DE UN INSTITUTO PEDIÁTRICO DE LIMA”

N°	ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	ANTES DE LA INTERVENCIÓN							
	Sobre movilidad vertebral	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Me resulta difícil inclinarme hacia adelante	X		X		X		
2	Me cuesta girar el torso hacia un lado u otro.	X		X		X		
3	Siento rigidez en la espalda al levantarme por las mañanas.	X		X		X		
4	Evito movimientos por temor a sentir dolor en la espalda.	X		X		X		
5	Percibo que mi flexibilidad ha mejorado con la terapia.	X		X		X		
6	¿Te sientes limitado(a) para realizar tus actividades físicas debido a la escoliosis?	X		X		X		
7	¿Realizas bien tu actividad laboral o escolar?	X		X		X		
8	¿Tienes dificultad para realizar ciertos movimientos con tu espalda?	X		X		X		
9	¿Has recibido tratamientos previos para tu escoliosis?	X		X		X		
10	¿Te gustaría mejorar tu movilidad vertebral?	X		X		X		
	Sobre dolor funcional: ¿Sientes dolor...?	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Al estar de pie por más de 15 minutos.	X		X		X		
12	Al caminar por más de 10 minutos.	X		X		X		
13	Al cargar objetos (como una mochila escolar).	X		X		X		
14	Al permanecer sentado por periodos prolongados.	X		X		X		
15	Al subir o bajar escaleras.	X		X		X		
	DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN							

	Sobre movilidad vertebral	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Sientes que tienes mejor con tu espalda tras las sesiones?	X		X		X		
2	¿Percibes una mejoría en la movilidad de tu columna vertebral?	X		X		X		
3	¿Te sientes más cómodo(a) al realizar tus actividades diarias?	X		X		X		
4	¿Te gustaría continuar con este tratamiento?	X		X		X		
5	¿Recomendarías este tipo de terapia a otros pacientes con escoliosis?	X		X		X		
	Sobre dolor y calidad de vida	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Ya no siento dolor en mi espalda.	X		X		X		
7	El dolor ya no interfiere en mis actividades escolares o recreativas.	X		X		X		
8	He notado mejoras desde que inicié la terapia manual.	X		X		X		
9	Me siento más seguro/a de moverme sin temor a sentir dolor ni lastimarme.	X		X		X		
10	Estoy satisfecho/a con los resultados del tratamiento.	X		X		X		
	Preguntas abiertas (Exploración cualitativa)	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Cómo describirías tu dolor antes y después del tratamiento?	X		X		X		
12	¿Qué cambios has notado en la movilidad de tu espalda desde que empezaste la terapia?	X		X		X		
13	¿Te sientes mejor con la situación de tu cuerpo actualmente? ¿Por qué?	X		X		X		
14	¿Qué es lo que más te ha gustado del tratamiento recibido?	X		X		X		
15	¿Qué mejorarías del tratamiento o de la atención recibida?	X		X		X		

Apellidos y nombres del juez validador:

Medina Espinoza Regina

DNI 07208034

Especialidad del validador:

Magister en Docencia Superior

Observaciones (precisar si hay suficiencia):


Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [X] No aplicable [X]

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 08 de agosto del 2025



Firma del Experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgr.

César Zapata Briceño

Presente.-

ASUNTO:

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la **Especialidad de Terapia Manual Ortopedia** requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de **Especialista en Terapia Manual Ortopedia**.

El título nombre de mi proyecto de investigación es **“Efectos de la terapia manual en dolor y movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un instituto pediátrico de Lima”** siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Metodología de Investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Instrumentos de investigación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



ANATOLIA ROBLES GAVILÁN

D.N.I 06666372

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN DOLOR Y MOVILIDAD VERTEBRAL EN ADOLESCENTES CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DE UN INSTITUTO PEDIÁTRICO DE LIMA”

N°	ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	ANTES DE LA INTERVENCIÓN							
	Sobre movilidad vertebral	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Me resulta difícil inclinarme hacia adelante	X		X		X		
2	Me cuesta girar el torso hacia un lado u otro.	X		X		X		
3	Siento rigidez en la espalda al levantarme por las mañanas.	X		X		X		
4	Evito movimientos por temor a sentir dolor en la espalda.	X		X		X		
5	Percibo que mi flexibilidad ha mejorado con la terapia.	X		X		X		
6	¿Te sientes limitado(a) para realizar tus actividades físicas debido a la escoliosis?	X		X		X		
7	¿Realizas bien tu actividad laboral o escolar?	X		X		X		
8	¿Tienes dificultad para realizar ciertos movimientos con tu espalda?	X		X		X		
9	¿Has recibido tratamientos previos para tu escoliosis?	X		X		X		
10	¿Te gustaría mejorar tu movilidad vertebral?	X		X		X		
	Sobre dolor funcional: ¿Sientes dolor...?	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Al estar de pie por más de 15 minutos.	X		X		X		
12	Al caminar por más de 10 minutos.	X		X		X		
13	Al cargar objetos (como una mochila escolar).	X		X		X		
14	Al permanecer sentado por periodos prolongados.	X		X		X		
15	Al subir o bajar escaleras.	X		X		X		
	DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN							

	Sobre movilidad vertebral	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Sientes que tienes mejor con tu espalda tras las sesiones?	X		X		X		
2	¿Percibes una mejoría en la movilidad de tu columna vertebral?	X		X		X		
3	¿Te sientes más cómodo(a) al realizar tus actividades diarias?	X		X		X		
4	¿Te gustaría continuar con este tratamiento?	X		X		X		
5	¿Recomendarías este tipo de terapia a otros pacientes con escoliosis?	X		X		X		
	Sobre dolor y calidad de vida	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Ya no siento dolor en mi espalda.	X		X		X		
7	El dolor ya no interfiere en mis actividades escolares o recreativas.	X		X		X		
8	He notado mejoras desde que inicié la terapia manual.	X		X		X		
9	Me siento más seguro/a de moverme sin temor a sentir dolor ni lastimarme.	X		X		X		
10	Estoy satisfecho/a con los resultados del tratamiento.	X		X		X		
	Preguntas abiertas (Exploración cualitativa)	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Cómo describirías tu dolor antes y después del tratamiento?	X		X		X		
12	¿Qué cambios has notado en la movilidad de tu espalda desde que empezaste la terapia?	X		X		X		
13	¿Te sientes mejor con la situación de tu cuerpo actualmente? ¿Por qué?	X		X		X		
14	¿Qué es lo que más te ha gustado del tratamiento recibido?	X		X		X		
15	¿Qué mejorarías del tratamiento o de la atención recibida?	X		X		X		

Apellidos y nombres del juez validador:

Zapata Briceño César

DNI 70112960

Especialidad del validador:

Rehabilitación en Salud

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

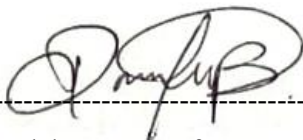
Aplicable [X] Aplicable después de corregir [X]

No aplicable [X]

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 08 de agosto del 2025



Firma del Experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr.

Percy Terrazas Antaquispe

Presente.-

ASUNTO:

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la **Especialidad de Terapia Manual Ortopedia** requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de **Especialista en Terapia Manual Ortopedia**.

El título nombre de mi proyecto de investigación es **“Efectos de la terapia manual en dolor y movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un instituto pediátrico de Lima”** siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Metodología de Investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Instrumentos de investigación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



ANATOLIA ROBLES GAVILÁN

D.N.I 06666372

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN DOLOR Y MOVILIDAD VERTEBRAL EN ADOLESCENTES CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DE UN INSTITUTO PEDIÁTRICO DE LIMA”

N°	ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	ANTES DE LA INTERVENCIÓN							
	Sobre movilidad vertebral	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Me resulta difícil inclinarme hacia adelante	X		X		X		
2	Me cuesta girar el torso hacia un lado u otro.	X		X		X		
3	Siento rigidez en la espalda al levantarme por las mañanas.	X		X		X		
4	Evito movimientos por temor a sentir dolor en la espalda.	X		X		X		
5	Percibo que mi flexibilidad ha mejorado con la terapia.	X		X		X		
6	¿Te sientes limitado(a) para realizar tus actividades físicas debido a la escoliosis?	X		X		X		
7	¿Realizas bien tu actividad laboral o escolar?	X		X		X		
8	¿Tienes dificultad para realizar ciertos movimientos con tu espalda?	X		X		X		
9	¿Has recibido tratamientos previos para tu escoliosis?	X		X		X		
10	¿Te gustaría mejorar tu movilidad vertebral?	X		X		X		
	Sobre dolor funcional: ¿Sientes dolor...?	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Al estar de pie por más de 15 minutos.	X		X		X		
12	Al caminar por más de 10 minutos.	X		X		X		
13	Al cargar objetos (como una mochila escolar).	X		X		X		
14	Al permanecer sentado por periodos prolongados.	X		X		X		
15	Al subir o bajar escaleras.	X		X		X		
	DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN							

	Sobre movilidad vertebral	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Sientes que tienes mejor con tu espalda tras las sesiones?	X		X		X		
2	¿Percibes una mejoría en la movilidad de tu columna vertebral?	X		X		X		
3	¿Te sientes más cómodo(a) al realizar tus actividades diarias?	X		X		X		
4	¿Te gustaría continuar con este tratamiento?	X		X		X		
5	¿Recomendarías este tipo de terapia a otros pacientes con escoliosis?	X		X		X		
	Sobre dolor y calidad de vida	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Ya no siento dolor en mi espalda.	X		X		X		
7	El dolor ya no interfiere en mis actividades escolares o recreativas.	X		X		X		
8	He notado mejoras desde que inicié la terapia manual.	X		X		X		
9	Me siento más seguro/a de moverme sin temor a sentir dolor ni lastimarme.	X		X		X		
10	Estoy satisfecho/a con los resultados del tratamiento.	X		X		X		
	Preguntas abiertas (Exploración cualitativa)	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Cómo describirías tu dolor antes y después del tratamiento?	X		X		X		
12	¿Qué cambios has notado en la movilidad de tu espalda desde que empezaste la terapia?	X		X		X		
13	¿Te sientes mejor con la situación de tu cuerpo actualmente? ¿Por qué?	X		X		X		
14	¿Qué es lo que más te ha gustado del tratamiento recibido?	X		X		X		
15	¿Qué mejorarías del tratamiento o de la atención recibida?	X		X		X		

Apellidos y nombres del juez validador:

Terrazas Antaquispe Percy

DNI 40444944

Especialidad del validador:

Rehabilitación en Salud

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [X]

No aplicable [X]

- ¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 08 de agosto del 2025



Firma del Experto Informante

ANEXO 3

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEL-VRI

Título de proyecto de investigación : Efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima

Investigadora : Anatolia Robles Gavilán

Institución : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: "Efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima". de fecha 09/08/2025 y versión 01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar los efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática. Su ejecución ayudará/permitirá contribuir al conocimiento sobre la eficacia de la terapia manual en adolescentes con escoliosis idiopática, complementando las estrategias actuales de tratamiento.

Duración del estudio (meses): 6

N° esperado de participantes: 30

Criterios de Inclusión y exclusión:

Se incluirán a todos los adolescentes de entre 10 y 18 años, que tengan diagnóstico de escoliosis idiopática, localizados en las curvas de las vértebras torácicas, lumbares o toracolumbares; con dolor en la columna que puede ser de leve a moderado y/o limitaciones en la movilidad; que dispongan del consentimiento informado de sus padres o tutores y del propio adolescente, y que tengan el compromiso de asistir a todas las sesiones de terapia y evaluaciones.

Se excluirán a todos los adolescentes que tengan otros diagnósticos como escoliosis no idiopática, que puede ser congénita, neuromuscular o sindrómica; los que hayan recibido terapia manual, cirugía en la columna o haber usado un corsé en los últimos 6 meses; los que tengan enfermedades graves como cardiopatías o cáncer, infecciones activas o fracturas en la columna vertebral; los que tengan contraindicaciones absolutas para la terapia manual, como osteoporosis o espondilolistesis de grado III-IV, y los que estén participando en otros estudios o terapias físicas durante la investigación.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide que su hijo(a) puede participar en este estudio, se le realizará los siguientes procesos:

Evaluación inicial:

Antes de iniciar la terapia, su hijo(a) será evaluado(a) para conocer su nivel actual de dolor y movilidad vertebral. Para ello se utilizarán:

- Una escala visual del dolor (Escala Visual Análoga - EVA), donde el adolescente señalará el nivel de dolor que siente.
- Pruebas clínicas para medir el movimiento de la columna vertebral (como flexión, extensión, inclinaciones laterales y rotaciones).

- Observación postural y registro clínico, que puede incluir fotografías (con el consentimiento previo) para comparar los cambios posturales.
- Revisión del diagnóstico clínico de escoliosis idiopática y análisis del ángulo de curvatura (si se cuenta con radiografías recientes, no se tomarán nuevas).

Aplicación de la intervención (Terapia Manual):

Su hijo(a) recibirá sesiones de terapia manual, que serán realizadas por profesionales capacitados en fisioterapia. Estas sesiones incluirán:

- Técnicas seguras de movilización de las articulaciones y tejidos blandos de la espalda.
- Técnicas de masoterapia terapéutica para reducir el dolor y mejorar la función muscular.
- Estiramientos guiados y ejercicios pasivos o activos, según el caso.
- La frecuencia será de aproximadamente dos veces por semana, durante un periodo de seis semanas (o el tiempo establecido por el protocolo del estudio).

Seguimiento y monitoreo:

Durante todo el proceso, los investigadores harán seguimiento del tratamiento, observando la evolución del adolescente y tomando nota de cualquier reacción, efecto adverso, incomodidad o mejoría. Cualquier hallazgo será comunicado oportunamente a los padres o responsables.

Evaluación final:

Una vez terminadas las sesiones de terapia manual, se volverán a aplicar las mismas pruebas y evaluaciones del inicio, con el fin de comparar los resultados y determinar si hubo mejorías en el dolor y la movilidad vertebral. Esta evaluación será realizada de forma similar a la inicial, sin procedimientos invasivos ni molestos.

Devolución de resultados y orientación final:

Una vez culminado el estudio, los investigadores ofrecerán una orientación general sobre los resultados obtenidos, y podrán brindar recomendaciones sobre cuidados posteriores, si así lo desean los padres o responsables.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 30 minutos.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Beneficios para el participante:

Su participación en el estudio puede presentar los siguientes beneficios:

Mejoría en el dolor y la movilidad

Se espera que, como resultado de las sesiones de terapia manual, los participantes experimenten una reducción significativa del dolor vertebral y una mejora en la movilidad funcional de la columna.

Seguimiento clínico durante el estudio

Durante todo el proceso, los participantes contarán con un monitoreo constante por parte de profesionales capacitados, quienes brindarán orientación, recomendaciones posturales y seguimiento individualizado.

Contribución al conocimiento científico y beneficio para otros pacientes

La participación de los adolescentes contribuirá al avance de la ciencia y permitirá mejorar los protocolos terapéuticos para otros niños y adolescentes con escoliosis idiopática en el futuro.

Riesgos para el participante:

Su participación en el estudio puede presentar los siguientes riesgos:

Molestias temporales durante o después de la terapia

Es posible que algunos participantes experimenten leves molestias musculares o fatiga temporal luego de las sesiones de terapia manual. Estas molestias son similares a las que se presentan después de una actividad física moderada y suelen desaparecer en poco tiempo.

Sensibilidad o incomodidad en zonas tratadas

En algunos casos, puede presentarse una leve sensibilidad en las áreas manipuladas, especialmente si existe tensión muscular previa. El fisioterapeuta estará atento para adaptar la intensidad de las técnicas según la tolerancia de cada paciente.

Riesgo mínimo de eventos adversos

Aunque la terapia manual empleada es segura y no invasiva, existe un riesgo bajo de reacciones adversas leves (dolor localizado, enrojecimiento o sensación de tensión). Estos eventos, si ocurrieran, serán gestionados de inmediato por el equipo profesional.

Interrupción del tratamiento habitual (si aplica)

En el caso de que el participante ya esté recibiendo otro tipo de intervención física o médica, podría requerirse una coordinación previa para evitar interferencias. Se evaluará cada caso cuidadosamente

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: Nosotros guardaremos 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.

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:

Anatolia Robles Gavilán

Celular: 996646007

Correo electrónico: anatolia.robles.gavilan@gmail.com

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

II. 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)
Nombre **participante**:
DNI:
Fecha: (dd/mm/aaaa)

(Firma)
Nombre **investigador**:
DNI:
Fecha: (dd/mm/aaaa)

(Firma)
Nombre testigo o representante legal:
DNI:
Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

ANEXO 4

ASENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto: “Efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima”

La terapia manual para la escoliosis idiopática, como parte de un enfoque más amplio que incluye ejercicios, reeducación postural y otros tratamientos, busca mejorar la postura y reducir el dolor

Hola mi nombre es Anatolia Robles Galván y trabajo/estudio en el Departamento de la Facultad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Actualmente se está realizando un estudio de investigación para conocer acerca de la problemática de la escoliosis idiopática en adolescentes y para ello queremos pedirte tu participación.

Tu participación en el estudio consistiría en realizar todas las indicaciones que se le hagan para un efectivo tratamiento.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá y/o apoderado hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporciones/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a mejorar los tratamientos de la escoliosis idiopática en los adolescentes a través de la terapia manual.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (X) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.


Sí quiero participar

Nombre del participante: _____

Nombre y firma de la persona/investigador que obtiene el asentimiento:

(firma)

Fecha: _____ de _____ de ____.

 Universidad Norbert Wiener	CARTA DE CONFORMIDAD DE APROBACIÓN DEL ASESOR	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-072	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01
		FECHA: 11/08/2022

Lima, 08 de agosto del 2025

Mg. Karina Angelica Minaya Galarreta

Presidenta

Comité Institucional de Ética para la Investigación (CIEI)

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Av. República de Chile Nro. 432, Urb. Santa Beatriz

Jesús María.

Ref. “Efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis

idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima”.

Asunto: Conformidad de **Asesor** de Proyecto de tesis.

De mi consideración.

Me es grato dirigirme a usted para saludarle y a la vez informar en mi condición de Asesor(a) del proyecto de tesis titulado: “Efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima”, presentado por la alumna Anatolia Robles Gavilán de la Facultad de Ciencias de la Salud - Escuela Académico Profesional de Postgrado para optar el grado académico de “Terapia Manual Ortopédica”, se encuentra con mi CONFORMIDAD como asesor(a) para su revisión.

El alumno(a) ha levantado las observaciones hechas durante el desarrollo de la asesoría de Tesis y su proyecto de investigación aprobado el 30 de agosto del año 2025, es apto para la evaluación por parte del Comité Institucional de Ética UPNW.


Agradezco de antemano su atención a la presente,

Atentamente,



Nombre del **asesor**: Andy Arrieta Córdova

DNI:

 Universidad Norbert Wiener	SOLICITUD DE REVISIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-070	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01
		FECHA: 11/08/2022

Lima, 30 de agosto del 2025

Mg. Karina Angelica Minaya Galarreta
Presidenta
Comité Institucional de Ética para la Investigación (CIEI)
UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
 Av. República de Chile Nro. 432, Urb. Santa Beatriz
 Jesús María.

Ref. “Efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima”.

Asunto: Solicitud de **Revisión de protocolo** de investigación

De mi consideración

Me es grato dirigirme a usted para saludarle y a la vez solicitar la revisión de las consideraciones éticas del protocolo de investigación titulado: “Efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad vertebral en adolescentes con escoliosis idiopática de un Instituto Pediátrico de Lima”, versión 01. de fecha 30 de agosto de 2025, con el fin de obtener la aprobación del Comité de Institucional de Ética para iniciar las actividades de reclutamiento y/o recolección de datos.

Investigador responsable: Anatolia Robles Gavilán
Facultad o Unidad a la que pertenece: Escuela de Postgrado
Línea de Investigación: Salud y Bienestar

Sabemos y aceptamos que el comité de ética tiene las facultades para sugerir modificaciones al protocolo antes de su aprobación. Así mismo puede realizar seguimiento del trabajo realizado por los investigadores para verificar que se cumplan las condiciones éticas aprobadas.

Se anexan los siguientes documentos, según protocolo:

- Declaración de autenticidad y responsabilidad
- Carta de Aprobación del Asesor
- Informe del Detector de plagio
- Formato CIEI Presentación del proyecto de investigación
- Copia del Protocolo de investigación (*fecha/versión*)
- Copia del Consentimiento Informado (*fecha/versión*)

Agradeciendo su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima.

Muy atentamente,



 Anatolia Robles Gavilán
 DNI: 996646007



Universidad
Norbert Wiener

SOLICITUD DE REVISIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-070

VERSIÓN: 01

REVISIÓN: 01

FECHA: 11/08/2022




18% 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

- 15%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 14%  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

- 15% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 14% 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	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2024-05-29	3%
2	Internet repositorio.uwiener.edu.pe	3%
3	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2024-07-11	2%
4	Internet alicia.concytec.gob.pe	1%
5	Internet repositorio.comillas.edu	1%
6	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2020-12-07	<1%
7	Internet repositorio.upci.edu.pe	<1%
8	Internet www.mayoclinic.org	<1%
9	Trabajos entregados Universidad Nacional del Centro del Peru on 2025-05-16	<1%
10	Internet www.researchgate.net	<1%
11	Trabajos entregados Universidad Wiener on 2022-11-04	<1%