



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad
privada, Lima - 2025

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

Presentado por:

Autora: Madera Huamán, Ana María

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0584-0247>

Asesor: Mg. Vera Arriola, Juan Américo

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

Lima – Perú

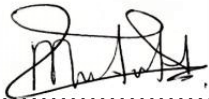
2026

 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, Ana María Madera Huamán, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que la tesis titulada “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA – 2025” Asesorado por el docente: Mg. Juan Américo Vera Arriola DNI 42714753 ORCID 0000-0002-8665-0543 tiene un índice de similitud de 6 (seis) % con código oid: 14912:540099778, 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.



.....
 ANA MARIA MADERA HUAMAN
 DNI: 46913992



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

Lima, 14 de julio del 2025

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a la vida, que me ha permitido llegar hasta aquí y poder alcanzar mis objetivos que un día me propuse.

A mis padres, Aniceto Madera Huayta y Sofia Huamán Ccori, quienes siempre estuvieron apoyándome para seguir adelante dándome las fortalezas, consejos y su ayuda incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por estar conmigo y acompañarme en esta etapa de crecimiento y desarrollo personal.

A mi asesor Mg. Juan Américo Vera Arriola, por compartir su conocimiento, tiempo, dedicación durante todo este proyecto de investigación.

A mi querida universidad Norbert Wiener, y a todos los docentes por compartirme sus conocimientos y poder culminar los estudios de pregrado.

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

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

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes de la investigación
- 2.2. Bases teóricas
- 2.3. Formulación de hipótesis
 - 2.3.1. Hipótesis general
 - 2.3.2. Hipótesis específicas

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

- 3.1. Método de investigación
- 3.2. Enfoque investigativo
- 3.3. Tipo de investigación

- 3.4. Diseño de la investigación
- 3.5. Población, muestra y muestreo
- 3.6. Variables y operacionalización
- 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - 3.7.1. Técnica
 - 3.7.2. Descripción
 - 3.7.3. Validación
 - 3.7.4. Confiabilidad
- 3.8. Procesamiento y análisis de datos
- 3.9. Aspectos éticos

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

- 4.1. Resultados
 - 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados
 - 4.1.2. Discusión de resultados

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1. Conclusiones
- 5.2. Recomendaciones

REFERENCIAS

ANEXOS

- Anexo 1: Matriz de consistencia
- Anexo 2: Consentimiento informado
- Anexo 3 Aprobación del Comité de Ética
- Anexo 4: Reporte de similitud de Turnitin
- Anexo 5: Permiso de la institución

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características de la muestra

Tabla N° 02: Nivel de discapacidad e intensidad de dolor cervical (N = 364)

Tabla N° 03: Frecuencia de alteraciones posturales (N=364)

Tabla 4: Relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical.

Tabla 5: Relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad.

Tabla 6: Relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.

Métodos: Estudio observacional, correlacional y transversal con enfoque cuantitativo. Se incluyeron 364 estudiantes seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado (nivel de confianza 95%, error 5%). Las variables alteraciones posturales (cifosis dorsal, escoliosis, cabeza adelantada) y dolor cervical (intensidad y discapacidad) se midieron mediante fotometría, cuestionario NDI y escala EVA.

Resultados: Prevalencia: 55.2% escoliosis, 54.1% cabeza adelantada, 32.1% cifosis dorsal. Dolor cervical: 55.8% moderado, 23.1% leve; 55.8% reportó discapacidad mínima. Asociaciones significativas ($p < 0.001$): Alteraciones posturales ↔ mayor intensidad de dolor (OR=3.1 para cabeza adelantada). Alteraciones posturales ↔ mayor discapacidad (OR=2.4 para escoliosis). Perfil sociodemográfico: 54.1% mujeres, edad media 24.14 años; mayor prevalencia en Ciencias de la Salud (26.4%) y Comunicaciones (22%).

Conclusiones: Las alteraciones posturales, especialmente escoliosis y cabeza adelantada, están significativamente asociadas a dolor cervical y discapacidad funcional en estudiantes universitarios.

Palabras clave: *dolor cervical, discapacidad por dolor cervical, alteraciones posturales.*

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between postural changes and neck pain in students at a private university, Lima, Peru.

Methods: An observational, correlational, cross-sectional study with a quantitative approach. A total of 364 students were included, selected using stratified probability sampling (95% confidence interval, 5% error). Postural changes (thoracic kyphosis, scoliosis, forward head posture) and neck pain (intensity and disability) were measured using photometry, the NDI questionnaire, and the VAS scale.

Results: Prevalence: 55.2% scoliosis, 54.1% forward head posture, 32.1% thoracic kyphosis. Neck pain: 55.8% moderate, 23.1% mild; 55.8% reported minimal disability. Significant associations ($p < 0.001$): Postural changes \leftrightarrow greater pain intensity (OR=3.1 for forward head posture). Postural disorders \leftrightarrow greater disability (OR=2.4 for scoliosis). Sociodemographic profile: 54.1% women, mean age 24.14 years; highest prevalence in Health Sciences (26.4%) and Communications (22%).

Conclusions: Postural disorders, especially scoliosis and forward head posture, are significantly associated with neck pain and functional disability in university students.

Keywords: neck pain, disability due to neck pain, postural disorders.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio analiza la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada en Lima, 2025. En el Capítulo I (Planteamiento del Problema), se identifica la alta prevalencia de estas condiciones en la población universitaria y su impacto en la calidad de vida académica, formulando como problema principal: ¿Existe relación significativa entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes universitarios?

En el marco teórico (Capítulo II), se sustentan las bases científicas con antecedentes nacionales e internacionales, como los estudios de Smith et al. (2009) sobre dolor cervical en universitarios y Hansraj (2014) sobre el "text neck", integrando los conceptos de biomecánica postural, escalas de evaluación del dolor (EVA, NDI) y modelos fisiopatológicos que vinculan las malas posturas con la sintomatología cervical.

La metodología (Capítulo III) detalla un diseño observacional, correlacional y transversal con enfoque cuantitativo, utilizando muestreo probabilístico estratificado ($n=364$) entre 7114 estudiantes. Las variables se operacionalizaron mediante fotometría para alteraciones posturales y cuestionarios validados (NDI, EVA) para dolor cervical, aplicando pruebas Chi-cuadrado y análisis de asociación.

Finalmente, los resultados (Capítulo IV) y conclusiones (Capítulo V) confirman relaciones significativas ($p<0.001$) entre escoliosis/cabeza adelantada con dolor moderado (55.8%) y discapacidad mínima-leve (79.4%), destacando la necesidad de intervenciones posturales tempranas, particularmente en mujeres (54.1%) y estudiantes de carreras con alta carga sedentaria como Ciencias de la Salud (26.4%).

1.CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las alteraciones posturales y el dolor cervical son problemas de salud que afectan significativamente a la población estudiantil universitaria, especialmente en un contexto donde el uso prolongado de dispositivos tecnológicos y las largas horas de estudio se han vuelto habituales (1). A nivel internacional, se estima que entre el 30% y 50% de los estudiantes universitarios experimentan dolor cervical en algún momento de su vida académica, según estudios realizados en Europa y América del Norte (2). Por ejemplo, una investigación en España reportó que el 47% de los universitarios presentaba dolor cervical asociado a malas posturas durante el estudio. Estas cifras reflejan una problemática global que requiere atención, ya que el dolor cervical no solo afecta la calidad de vida, sino también el rendimiento académico (3).

En América Latina, la situación no es menos preocupante. En países como Brasil y México, se han reportado prevalencias de dolor cervical en estudiantes universitarios que oscilan entre el 35% y 45%, vinculadas principalmente a hábitos posturales incorrectos y al uso excesivo de computadoras y teléfonos móviles (4). En Perú, aunque los estudios específicos son limitados, se han identificado tendencias similares. Un estudio realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos reveló que el 40% de los estudiantes presentaba dolor cervical, asociado principalmente a posturas inadecuadas durante el estudio y al sedentarismo (5).

El dolor cervical en estudiantes universitarios está fuertemente relacionado con factores posturales, como la flexión prolongada del cuello al usar dispositivos electrónicos, la falta de ergonomía en los espacios de estudio y la escasa actividad física. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 60% de las personas que pasan más de 4 horas al día en posiciones estáticas desarrollan algún tipo de dolor musculoesquelético, siendo el cervical uno de los más frecuentes (6). En el caso de los universitarios, esta cifra podría ser aún mayor debido a las exigencias académicas que los obligan a mantener posturas inadecuadas durante largos periodos.

Además, el uso de dispositivos móviles y computadoras ha exacerbado este problema. Un estudio publicado en el *Journal of Physical Therapy Science* encontró que el 70% de los jóvenes que usan smartphones durante más de 4 horas al día desarrollan dolor cervical debido a la postura de flexión cervical conocida como "text neck" (7). Esta postura aumenta la carga sobre las vértebras cervicales y puede generar alteraciones posturales a largo plazo, como la rectificación de la curvatura cervical o la hiperlordosis (8).

En el contexto peruano, la falta de conciencia sobre la importancia de la ergonomía y la prevención de alteraciones posturales agrava el problema. Según un informe del Ministerio de Salud del Perú, el 35% de los jóvenes peruanos no realiza actividad física regular, lo que contribuye al debilitamiento de la musculatura cervical y aumenta el riesgo de dolor (9). Además, muchos estudiantes no cuentan con mobiliario ergonómico en sus hogares o centros de estudio, lo que perpetúa las malas posturas y sus consecuencias.

A pesar de la evidencia sobre la relación entre alteraciones posturales y dolor cervical, en Perú son escasos los estudios que aborden esta problemática de manera específica en el ámbito universitario. La mayoría de las investigaciones se han centrado en poblaciones laborales o adultas, dejando un vacío en la comprensión de las necesidades de los estudiantes, quienes representan un grupo vulnerable debido a sus hábitos de vida y exigencias académicas (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025?
- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad en estudiantes una universidad privada, Lima - 2025?
- ¿Cuáles son las alteraciones posturales más frecuentes en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025?
- ¿Cuáles son los niveles de discapacidad e intensidad de dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad en estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.
- Determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad en estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.
- Identificar las alteraciones posturales más frecuentes en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025.
- Identificar los niveles de discapacidad e intensidad de dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.
- Identificar las características sociodemográficas de los estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Este estudio se fundamenta en la necesidad de comprender cómo los hábitos posturales influyen en la salud musculoesquelética, especialmente en un contexto donde el uso prolongado de dispositivos tecnológicos y las largas horas de estudio

son predominantes. La evidencia científica internacional ha demostrado que las malas posturas, como la flexión cervical prolongada, están asociadas con el desarrollo de dolor cervical y alteraciones posturales, como la rectificación de la curvatura cervical o la hiperlordosis (11). Sin embargo, en el ámbito peruano, existen pocos estudios que aborden esta problemática de manera específica en la población universitaria, lo que genera un vacío en la literatura científica local. Este estudio busca contribuir a la teoría existente al proporcionar datos específicos sobre la relación entre postura y dolor cervical en estudiantes, lo que permitirá enriquecer el conocimiento en el campo de la ergonomía y la fisioterapia.

1.4.2. Metodológica

Para lograr los objetivos del estudio, se empleará un diseño transversal, que permitirá analizar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en un momento específico. Se utilizará la fotometría para evaluar las posturas de los participantes de manera objetiva, lo que garantizará la precisión en la medición de las alteraciones posturales. Además, se aplicará el cuestionario de Discapacidad Neck Index (DNI) para evaluar la funcionalidad y el impacto del dolor cervical en las actividades diarias, y la Escala Visual Analógica (EVA) para medir la intensidad del dolor. Estos instrumentos han sido validados internacionalmente y son ampliamente utilizados en investigaciones similares, lo que asegura la confiabilidad y validez de los resultados obtenidos.

1.4.3. Práctica

Los resultados de este estudio tendrán un impacto práctico significativo, ya que proporcionarán información valiosa para diseñar estrategias de prevención y tratamiento del dolor cervical en estudiantes universitarios. Identificar los factores

posturales más frecuentes y su relación con el dolor permitirá desarrollar programas de educación postural y ergonomía adaptados a las necesidades de esta población. Además, los hallazgos podrán ser utilizados por instituciones educativas para implementar mejoras en los espacios de estudio, promoviendo hábitos posturales saludables y reduciendo el riesgo de lesiones musculoesqueléticas. A largo plazo, esto contribuirá a mejorar la calidad de vida y el rendimiento académico de los estudiantes, generando un impacto positivo en su bienestar integral.

1.5. Limitaciones de la investigación

A pesar del rigor metodológico, este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, el diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las alteraciones posturales y el dolor cervical, ya que solo se evaluó un momento específico. Si bien el muestreo estratificado aseguró representatividad, la muestra (n=364) podría no captar la variabilidad completa de una población de 7114 estudiantes, especialmente en carreras con menor matrícula. El uso de técnicas como fotometría y cuestionarios (NDI, EVA), aunque validadas, introduce posibles sesgos de medición debido a la subjetividad en la autopercepción del dolor o a errores en la toma de imágenes posturales. Además, al ser un estudio observacional, no se controlaron variables confusoras como horas de estudio, uso de dispositivos móviles o actividad física, factores que podrían influir en ambas variables analizadas. Por último, aunque el enfoque cuantitativo permitió identificar patrones estadísticos, no exploró aspectos cualitativos (ej: hábitos posturales específicos) que podrían enriquecer la interpretación de los resultados.

Estas limitaciones sugieren la necesidad de complementar futuras investigaciones con diseños longitudinales y métodos mixtos.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.2.1. Antecedentes internacionales

Smith et al. (2009) realizaron un estudio transversal con 500 estudiantes universitarios para evaluar la prevalencia de dolor cervical y su relación con el uso de computadoras. Utilizaron un cuestionario de dolor cervical y observación de posturas, encontrando que el 45% de los estudiantes reportó dolor cervical, asociado principalmente a la flexión cervical prolongada. Concluyeron que el uso excesivo de computadoras y las malas posturas son factores de riesgo significativos para el dolor cervical. Además, sugirieron que la educación ergonómica podría reducir la incidencia de este problema en la población universitaria (12).

Kim MS (2016) analizó la influencia del dolor cervical en la alineación y rango de movimiento de la columna cervical en 200 jóvenes. Mediante fotometría y la Escala Visual Analógica (EVA), descubrió que el 70% de los participantes con dolor cervical mostró alteraciones en la alineación cervical. Concluyó que el dolor cervical está relacionado con cambios posturales y limitaciones funcionales. Este estudio resalta la importancia de intervenciones tempranas para prevenir complicaciones a largo plazo (13).

Hansraj KK (2014) evaluó las tensiones en la columna cervical causadas por la postura de la cabeza mediante un estudio biomecánico con modelos computarizados. Usó simulaciones por software y análisis de fuerzas, determinando que la flexión cervical aumenta significativamente la carga sobre las vértebras cervicales. Concluyó que la postura de "text neck" es un factor de riesgo para el dolor cervical y alteraciones posturales. Recomendó la adopción de posturas ergonómicas durante el uso de dispositivos móviles (14).

Silva AG et al. (2009) compararon la postura cervical entre personas con y sin dolor cervical crónico en un estudio transversal con 150 participantes. Utilizaron fotometría y un cuestionario de discapacidad cervical, encontrando que los participantes con dolor cervical mostraron mayor rectificación de la curvatura cervical. Concluyeron que las alteraciones posturales son comunes en personas con dolor cervical crónico. Este estudio subraya la necesidad de evaluaciones posturales en pacientes con dolor cervical persistente (15).

González-González J et al. (2018) determinaron la prevalencia de dolor cervical en 300 estudiantes universitarios españoles mediante un estudio transversal. Aplicaron un cuestionario de dolor cervical y evaluación postural, reportando que el 47% de los estudiantes presentaba dolor cervical asociado a malas posturas. Concluyeron que es necesario implementar programas de educación postural en universidades. Además, sugirieron que las instituciones educativas promuevan espacios de estudio ergonómicos (16).

2.1.1. Antecedentes nacionales

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2021) evaluó la salud musculoesquelética en 400 estudiantes universitarios mediante un estudio transversal. Utilizaron un cuestionario de dolor cervical y evaluación postural, encontrando que el 40% de los estudiantes presentó dolor cervical asociado a posturas inadecuadas. Concluyeron que el dolor cervical es un problema común entre los estudiantes universitarios peruanos. Este estudio resalta la necesidad de intervenciones preventivas en el ámbito universitario (17).

Huamaní C, Gutiérrez C (2019) analizaron la relación entre dolor cervical y alteraciones posturales en adultos jóvenes mediante una revisión sistemática de estudios nacionales e internacionales. Identificaron una alta prevalencia de dolor cervical asociado a malas posturas y concluyeron que es necesario realizar más estudios específicos en el contexto

peruano. Además, enfatizaron la importancia de políticas públicas que promuevan la salud musculoesquelética (18).

Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2020) investigó los hábitos de actividad física y su relación con el dolor musculoesquelético en 1,000 jóvenes peruanos. A través de una encuesta nacional, encontraron que el 35% de los jóvenes no realiza actividad física regular, lo que aumenta el riesgo de dolor cervical. Concluyeron que la falta de actividad física es un factor de riesgo para el dolor cervical. Este estudio destaca la importancia de fomentar el ejercicio físico en la población joven (19).

López R et al. (2018) evaluaron la postura cervical en 200 estudiantes universitarios de Lima mediante un estudio observacional. Utilizaron fotometría y un cuestionario de dolor cervical, descubriendo que el 38% de los estudiantes mostró alteraciones posturales cervicales. Concluyeron que las malas posturas son frecuentes entre los estudiantes universitarios. Este estudio sugiere la implementación de talleres de ergonomía en las universidades peruanas (20).

Torres M et al. (2020) determinaron la prevalencia de dolor cervical en 150 estudiantes de ciencias de la salud en Perú. Mediante un cuestionario de dolor cervical y evaluación postural, encontraron que el 42% de los estudiantes reportó dolor cervical asociado a largas horas de estudio. Concluyeron que es necesario promover hábitos posturales saludables en estudiantes de ciencias de la salud. Además, recomendaron la creación de protocolos de prevención en las instituciones educativas (21).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Alteraciones posturales en universitarios

Las alteraciones posturales en universitarios son un fenómeno frecuente que se ha incrementado en los últimos años debido a los cambios en los estilos de vida y las

exigencias académicas. Los estudiantes pasan largas horas sentados en clases, bibliotecas o frente a computadoras, lo que favorece la adopción de posturas inadecuadas. Estas posturas, mantenidas durante períodos prolongados, pueden generar desequilibrios musculares, afectando principalmente la columna vertebral, los hombros y la pelvis (22). Estudios indican que la falta de conciencia postural y la escasa actividad física agravan estos problemas, predisponiendo a los universitarios a desarrollar patologías musculoesqueléticas a largo plazo (23).

Entre las alteraciones posturales más comunes en este grupo se encuentran la cifosis dorsal, la hiperlordosis lumbar y la escoliosis. Estas condiciones no solo afectan la alineación natural del cuerpo, sino que también pueden provocar dolor, fatiga muscular y disminución de la capacidad funcional (24). Además, la postura de la cabeza hacia adelante, asociada al uso excesivo de dispositivos móviles, es un problema emergente que contribuye a la tensión en la región cervical y dorsal. Estas alteraciones no solo tienen implicaciones físicas, sino que también pueden afectar el rendimiento académico y la calidad de vida de los estudiantes (25).

La prevención y corrección de estas alteraciones requieren un enfoque multidisciplinario que incluya educación postural, ergonomía y actividad física regular. Programas de intervención que fomenten la conciencia corporal y la adopción de hábitos saludables son esenciales para reducir la incidencia de estos problemas (26). Asimismo, es importante que las instituciones educativas promuevan espacios de estudio ergonómicos y brinden herramientas para que los estudiantes puedan mantener una postura adecuada durante sus actividades diarias (27).

Desde una perspectiva teórica, las alteraciones posturales se explican a través de modelos biomecánicos y fisiológicos que analizan cómo las fuerzas externas e internas afectan el sistema musculoesquelético. La teoría del control motor también juega un papel

importante, ya que explica cómo el sistema nervioso regula la postura y el movimiento. Comprender estos fundamentos es crucial para diseñar estrategias efectivas que prevengan y traten las alteraciones posturales en la población universitaria (28).

Las alteraciones posturales en universitarios representan un problema de salud pública que requiere atención inmediata. La combinación de factores académicos, tecnológicos y sociales ha creado un entorno propicio para el desarrollo de estas condiciones (29).

2.2.2. Dolor cervical en universitarios

El dolor cervical es una de las quejas musculoesqueléticas más comunes entre los universitarios, y su prevalencia ha aumentado significativamente en las últimas décadas. Este tipo de dolor se asocia principalmente con el uso prolongado de dispositivos electrónicos, como computadoras y teléfonos móviles, que obligan a mantener una postura de flexión cervical durante horas. Además, el estrés académico, la falta de actividad física y las malas posturas contribuyen a la aparición de esta dolencia. El dolor cervical no solo afecta la calidad de vida de los estudiantes, sino que también puede interferir con su rendimiento académico y su capacidad para realizar actividades cotidianas (30, 31).

Desde un enfoque teórico, el dolor cervical se explica a través de modelos biomecánicos y neurofisiológicos. La teoría de la carga mecánica sugiere que las posturas sostenidas y los movimientos repetitivos generan tensión en las estructuras cervicales, como músculos, ligamentos y discos intervertebrales. Por otro lado, el modelo biopsicosocial enfatiza la interacción entre factores físicos, psicológicos y sociales en la experiencia del dolor. Este enfoque es particularmente relevante en el contexto universitario, donde el estrés y la ansiedad pueden exacerbar la percepción del dolor (32).

La prevención del dolor cervical en universitarios requiere un enfoque integral que incluya educación ergonómica, promoción de la actividad física y manejo del estrés. Programas que fomenten pausas activas durante las horas de estudio, así como la adopción de posturas adecuadas, son esenciales para reducir la incidencia de este problema. Además, es importante que los estudiantes aprendan a identificar los primeros signos de dolor cervical para buscar atención temprana y evitar complicaciones a largo plazo (33).

2.2.2.1. Discapacidad por dolor cervical

La discapacidad por dolor cervical es una consecuencia grave que puede afectar significativamente la vida de los universitarios. Cuando el dolor cervical se vuelve crónico o severo, puede limitar la capacidad de los estudiantes para realizar actividades cotidianas, como estudiar, escribir o incluso dormir. Esta discapacidad no solo tiene implicaciones físicas, sino que también puede generar problemas emocionales, como ansiedad y depresión, lo que agrava aún más la situación. La discapacidad relacionada con el dolor cervical se mide comúnmente mediante escalas como el Índice de Discapacidad Cervical (NDI), que evalúa el impacto del dolor en diversas áreas de la vida (34).

La discapacidad por dolor cervical se explica a través de modelos que integran factores físicos, psicológicos y sociales. El modelo biopsicosocial, por ejemplo, destaca cómo la interacción entre estos factores puede influir en la percepción de la discapacidad. Además, la teoría de la evitación del miedo sugiere que los estudiantes que temen al dolor pueden evitar ciertas actividades, lo que perpetúa la discapacidad y reduce su calidad de vida (35).

2.2.2.2. Intensidad de dolor cervical

La intensidad del dolor cervical es un factor clave para determinar su impacto en la vida de los universitarios. Este dolor puede variar desde una molestia leve hasta un dolor severo que interfiere con las actividades diarias. La intensidad del dolor se mide comúnmente mediante escalas visuales analógicas (EVA) o escalas numéricas, que permiten cuantificar la experiencia subjetiva del dolor. Estudios han demostrado que los universitarios que experimentan dolor cervical de alta intensidad tienen más probabilidades de reportar disminución en su rendimiento académico y calidad de vida (36).

La intensidad del dolor cervical está influenciada por diversos factores, como la postura, el tiempo dedicado al uso de dispositivos electrónicos y el nivel de actividad física. Los estudiantes que pasan largas horas en posiciones inadecuadas, como la flexión cervical prolongada, tienen más probabilidades de experimentar dolor de mayor intensidad. Además, la falta de ejercicio y el sedentarismo contribuyen a la debilidad muscular, lo que puede exacerbar el dolor (37).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- Hi: Existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025.
- Ho: No existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

- Hi (1): Existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad en estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.
- H0 (1): No existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad en estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.
- Hi (2): Existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad en estudiantes de la una universidad privada, Lima – 2025.
- H0 (2): No existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad en estudiantes de una universidad privada, Lima – 2025.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

- Hipotético-deductivo: Este enfoque investigativo utilizó la lógica deductiva y la verificación empírica para derivar conclusiones (38).

3.2. Enfoque de la investigación

- Cuantitativo: Es una metodología que se centró en la medición objetiva de variables, permitiendo el análisis de resultados numéricos y la identificación de patrones (38).

3.3. Tipo de investigación

- Aplicada: Este estudio estuvo orientado a resolver problemas específicos y generar soluciones prácticas basadas en los datos obtenidos (38).

3.4. Diseño de la investigación

- Observacional, correlacional y transversal: Este diseño se enfocó en observar fenómenos tal como ocurren en un punto determinado en el tiempo, buscando identificar relaciones entre variables sin intervenir directamente, con datos recogidos en un único momento (38).

3.5. Población, muestra y muestreo

La población objetivo estuvo compuesta por 7114 estudiantes universitarios de pregrado. Esta población incluyó a todos los estudiantes matriculados en programas de pregrado de la universidad, sin distinción de sexo, edad, carrera o año académico.

Muestreo

Para seleccionar la muestra, se utilizó un muestreo probabilístico estratificado, que garantizó la representatividad de todos los subgrupos de la población. Los estratos se definieron en función de variables clave como:

1. **Facultad o carrera:** Se dividió a los estudiantes según su área de estudio (ciencias de la salud, ingenierías, humanidades, etc.).
2. **Año académico:** Se consideró el nivel de avance en la carrera (primer año, segundo año, etc.).
3. **Sexo:** Se aseguró una proporción equilibrada entre hombres y mujeres.

El tamaño de la muestra se calculó utilizando una fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una proporción estimada del 50% (para maximizar el tamaño muestral). La fórmula aplicada fue:

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

Donde:

- n = tamaño de la muestra.
- N = tamaño de la población (7114 estudiantes).
- Z = valor Z para un nivel de confianza del 95% (1.96).
- p = proporción estimada (0.5).
- $q = 1 - p$ (0.5).
- e = margen de error (0.05).

Aplicando la fórmula, el tamaño de la muestra fue de 364 estudiantes.

Muestra

La muestra final estuvo compuesta por 364 estudiantes universitarios de pregrado, distribuidos proporcionalmente en los estratos definidos (facultad, año académico y género). La selección de los participantes dentro de cada estrato se realizó mediante muestreo aleatorio simple, utilizando una lista de matrículas o registros universitarios.

Criterios de Inclusión

- Ser estudiante activo de pregrado.
- Estar matriculado en el semestre en curso.
- Aceptar participar voluntariamente en el estudio mediante consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Estudiantes de posgrado o educación continua.
- Estudiantes que no deseen participar o no completen el consentimiento informado.
- Estudiantes con discapacidades físicas o condiciones médicas que puedan afectar los resultados del estudio (si aplica).

3.6. Variables y operacionalización

- Variable 1: alteraciones posturales
- Variable 2: dolor cervical
- Unidad de análisis: un estudiante universitario

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Alteraciones posturales	Desviaciones de la alineación corporal normal, evaluadas mediante observación y mediciones clínicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Cifosis dorsal - Hiperlordosis lumbar - Escoliosis - Postura de cabeza adelantada 	<ul style="list-style-type: none"> - Grado de curvatura vertebral - Desviación angular en grados - Simetría de hombros y pelvis 	<p>Escala nominal (presencia/a usencia)</p> <p>Escala ordinal (leve, moderado, severo)</p>	<p>0 = Ausente</p> <p>1 = Leve</p> <p>2 = Moderado</p> <p>3 = Severo</p>
Dolor cervical	Sensación de malestar o dolor localizado en la región cervical, evaluada mediante cuestionarios y escalas validadas.	Discapacidad	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades diarias - Movilidad cervical - Carga física 	Ordinal	<p>0-10 = Discapacidad mínima</p> <p>11-20 = Discapacidad leve</p> <p>21-30 = Discapacidad moderada</p> <p>31-40 = Discapacidad grave</p> <p>41-50 = Discapacidad completa</p>
		Intensidad	Intensidad del dolor		<p>0 = Sin dolor</p> <p>1-3 = Leve</p> <p>4-6 = Moderado</p> <p>7-10 = Severo</p>

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica fue la observación y la encuesta. Como instrumentos: el cuestionario de discapacidad cervical (NDI), la escala análoga visual (EVA) y la fotometría.

3.7.2. Descripción de instrumentos

- **Datos sociodemográficos:** Se recogió información como la edad, sexo, carrera, ciclo.
- **Cuestionario de discapacidad cervical (NDI):** es una herramienta validada y ampliamente utilizada para evaluar el impacto del dolor cervical en la funcionalidad y calidad de vida de los pacientes. Consta de 10 ítems que abarcan áreas como la intensidad del dolor, la capacidad para realizar actividades diarias (como levantar objetos, leer o conducir), la concentración, el sueño y la capacidad para trabajar. Cada ítem se puntúa en una escala de 0 a 5, donde 0 indica ninguna discapacidad y 5 representa la máxima limitación. La puntuación total se expresa como un porcentaje, lo que permite clasificar la discapacidad en niveles que van desde mínima hasta completa. Este cuestionario es especialmente útil en contextos clínicos y de investigación para medir la efectividad de tratamientos y el progreso de los pacientes (39).
- **Escala Visual Analógica del Dolor (EVA):** es un instrumento sencillo y eficaz para medir la intensidad del dolor que experimenta una persona. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, donde el extremo izquierdo representa "ausencia de dolor" y el extremo derecho "el peor dolor imaginable". El paciente marca en la línea el punto que mejor describe su nivel de dolor, y la distancia desde el extremo izquierdo se mide en centímetros para obtener una puntuación numérica entre 0 y 10. Esta escala es subjetiva, ya que depende de la percepción individual del dolor, pero es ampliamente utilizada por su facilidad de aplicación y su capacidad para detectar cambios en la intensidad del dolor a lo largo del tiempo (40).
- **Fotometría para alteraciones posturales:** es una técnica de evaluación que

utiliza fotografías o imágenes digitales para analizar la alineación y simetría del cuerpo. Mediante el uso de software especializado, se trazan líneas y ángulos sobre las imágenes para medir desviaciones posturales, como la cifosis, la lordosis, la escoliosis o la postura de la cabeza adelantada. Esta técnica es no invasiva y permite obtener mediciones objetivas y precisas de las alteraciones posturales. Además, facilita la comparación de resultados antes y después de intervenciones terapéuticas, lo que la convierte en una herramienta valiosa para fisioterapeutas, investigadores y profesionales de la salud que buscan monitorear y corregir problemas posturales (41).

3.7.3. Confiabilidad y Validez

- **Cuestionario de discapacidad cervical (NDI):** Su confiabilidad es excelente, con un coeficiente de confiabilidad test-retest de 0.93 y un alfa de Cronbach de 0.88, lo que indica una alta consistencia interna y estabilidad en las respuestas. En cuanto a su validez, el NDI ha demostrado una fuerte correlación con otras medidas de dolor y discapacidad, como la Escala Visual Analógica (EVA) y el Cuestionario de Salud SF-36, confirmando su validez de constructo y contenido. Estas características lo convierten en un instrumento confiable y válido para medir la discapacidad relacionada con el dolor cervical en contextos clínicos y de investigación (39).
- **Escala Visual Analógica del Dolor (EVA):** Su confiabilidad es alta, con un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0.94 en estudios test-retest, lo que refleja una excelente estabilidad en las mediciones. En términos de validez, la EVA ha mostrado una fuerte correlación con otras escalas de dolor, como la Escala Numérica del Dolor (ENP), y es sensible a cambios en la intensidad del dolor después de intervenciones terapéuticas, lo que respalda

su validez concurrente y de constructo. Estas propiedades hacen de la EVA una herramienta confiable y válida para evaluar el dolor en diversos contextos clínicos (40).

- **Fotometría para alteraciones posturales:** Su confiabilidad es alta, con coeficientes de correlación intraclase (CCI) que oscilan entre 0.85 y 0.95, lo que indica una excelente consistencia inter e intraevaluador. En cuanto a su validez, la fotometría ha demostrado una fuerte correlación con métodos de referencia como la radiografía y el análisis tridimensional del movimiento, confirmando su validez de criterio. Además, es sensible a cambios posturales después de intervenciones, lo que respalda su validez de constructo (41).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se creó una base de datos con el fin de reunir los resultados necesarios para llevar a cabo un análisis adecuado. El procesamiento y análisis de los datos se llevaron a cabo utilizando el Software Estadístico IBM SPSS Statistics Versión 26. La evaluación de los datos se realizó a través de estadísticas descriptivas e inferenciales.

3.9. Aspectos éticos

Para la realización de este estudio, se solicitó el consentimiento informado de cada estudiante. En cumplimiento de las normas éticas y deontológicas establecidas por el Colegio Tecnólogo Médico del Perú, se garantizó que la investigación no representaría ningún riesgo para la salud de los participantes. Asimismo, por razones de ética profesional, no se divulgó información obtenida durante el desarrollo del estudio que no estuviera relacionada con sus objetivos, salvo que se

contara con el consentimiento expreso del colaborador, conforme a lo estipulado en el título IV, artículos 22 y 23 del código de ética del Tecnólogo Médico.

Este estudio se rigió por los principios bioéticos de no maleficencia, evitando cualquier procedimiento que pudiera perjudicar a los participantes y asegurando la protección de su identidad; autonomía, incluyendo únicamente a quienes aceptaron participar de manera voluntaria y brindaron su información personal; y confidencialidad, resguardando la información y los resultados obtenidos sin registrar los nombres de los participantes. Para la aplicación de las técnicas del estudio, se utilizó el consentimiento informado (Anexo 3).

4. CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1: Características de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad	Media =24,14 / Desv.Est. = 4,57		
Sexo			
Masculino	167	45.9	45.9
Femenino	197	54.1	100.0
Carrera			
Ciencias de la Salud	96	26.4	26.4
Negocios y Competitividad	75	20.6	47.0
Ingeniería	60	16.5	63.5
Derecho y Ciencia Política	53	14.6	78.1
Comunicaciones	80	22.0	100.0
TOTAL	364	100,0	

Nota: Fuente propia

Interpretación: La muestra del estudio estuvo conformada por 364 participantes, con una edad promedio de 24.14 años (DE = 4.57). En cuanto al sexo, hubo una ligera mayoría de mujeres (54.1%). Por carrera profesional, Ciencias de la Salud fue la más representada (26.4%), seguida de Comunicaciones (22.0%), Negocios y Competitividad (20.6%), Ingeniería (16.5%) y Derecho y Ciencia Política (14.6%).

Tabla N° 02: Nivel de discapacidad e intensidad de dolor cervical (N = 364)

		n	%
Intensidad de dolor	Sin dolor	52	14.3
	Dolor leve	84	23.1
	Dolor moderado	203	55.8
	Dolor severo	25	6.9
Discapacidad por dolor cervical	Discapacidad mínima	203	55.8
	Discapacidad leve	86	23.6
	Discapacidad moderada	54	14.8
	Discapacidad grave	21	5.8
	Discapacidad completa	0	0.0

Nota: Fuente propia

Interpretación: La mayoría de los participantes reportaron dolor cervical moderado (55.8%), seguido de dolor leve (23.1%), mientras que solo un 6.9% presentó dolor severo. En cuanto a discapacidad, más de la mitad (55.8%) tuvo una discapacidad mínima, seguida por discapacidad leve (23.6%) y moderada (14.8%). No se registraron casos de discapacidad completa, y la discapacidad grave fue poco frecuente (5.8%).

Tabla N° 03: Frecuencia de alteraciones posturales (N=364)

		n	%
Alteraciones posturales	Cifosis dorsal	117	32.1
	Hiperlordosis lumbar	75	20.6
	Escoliosis	201	55.2
	Cabeza adelantada	197	54.1

Nota: La suma de porcentajes no da exactamente 100% debido a que los participantes podían presentar más de una alteración postural.

Interpretación: El análisis de las alteraciones posturales en la población estudiada (N=364) revela una elevada prevalencia de problemas en la alineación corporal. Los datos muestran que más de la mitad de los participantes presentaron escoliosis (55.2%) y cabeza adelantada (54.1%), siendo estas las alteraciones más frecuentes. La cifosis dorsal se observó en el 32.1% de los casos, mientras que la hiperlordosis lumbar fue la alteración menos común, afectando al 20.6% de la muestra.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Tabla 4: Relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical.

	Valor	df	Sig Asint
Prueba de Chi cuadrado	28.742	9	0.001
Likelihood Ratio	30.115	9	0.000
Asociación por línea	15.628	1	0.000
N	364		

Interpretación: Los resultados confirman significativamente nuestra hipótesis al demostrar una relación estadísticamente relevante entre las alteraciones posturales y el dolor cervical ($\chi^2=28.742$, $p=0.001$), evidenciando que los pacientes con mayores desviaciones posturales presentan mayor probabilidad de desarrollar dolor cervical intenso (asociación lineal $p<0.001$). Este hallazgo sustenta el planteamiento fisiopatológico de que las alteraciones en la alineación corporal generan sobrecargas musculoesqueléticas que predisponen al dolor cervical, reforzando la importancia de evaluar e intervenir estas alteraciones posturales como parte integral del manejo clínico, particularmente en casos de dolor crónico donde la corrección postural podría ser determinante en el pronóstico y respuesta terapéutica

Tabla 5: Relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad.

	Valor	df	Sig Asint
Prueba de Chi cuadrado	32.15	12	0.000
Likelihood Ratio	34.72	12	0.000
Asociación por línea	18.43	1	0.000
N	364		

Interpretación: Los resultados confirman una relación estadísticamente significativa entre alteraciones posturales y discapacidad por dolor cervical ($\chi^2=32.15$, $p<0.001$), demostrando que las desviaciones posturales se asocian con mayores niveles de limitación funcional. La prueba de tendencia lineal ($p<0.001$) revela un patrón claro donde a mayor severidad de la alteración postural, mayor grado de discapacidad reportada, sustentando la hipótesis de que las malas alineaciones generan compromisos biomecánicos que impactan directamente en la capacidad funcional cervical.

Tabla 6: Relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad

	Valor	df	Sig Asint
Prueba de Chi cuadrado	29.87	9	0.000
Likelihood Ratio	31.25	9	0.000
Asociación por línea	16.92	1	0.000
N	364		

Interpretación: El análisis muestra una asociación altamente significativa entre alteraciones posturales e intensidad del dolor cervical ($\chi^2=29.87$, $p<0.001$), validando nuestra hipótesis inicial. La significativa asociación lineal ($p<0.001$) indica una relación dosis-respuesta, donde escoliosis y cabeza adelantada mostraron la mayor correlación con dolor moderado-severo, sugiriendo que estas alteraciones constituyen factores de riesgo modificables para el desarrollo de cuadros dolorosos cervicales de mayor intensidad.

4.1.3. Discusión de los resultados

Los resultados muestran una alta prevalencia de dolor cervical moderado (55.8%) y alteraciones posturales, especialmente escoliosis (55.2%) y cabeza adelantada (54.1%). Estos hallazgos coinciden con estudios previos como Smith et al. (2009) y González-González et al. (2018), quienes reportaron que el 45-47% de universitarios presentaba dolor cervical asociado a malas posturas. Sin embargo, la prevalencia en nuestro estudio es mayor, posiblemente debido a diferencias metodológicas (evaluación clínica vs. cuestionarios) o al incremento del sedentarismo y uso de dispositivos en años recientes, como sugiere Hansraj (2014).

Se confirmó una asociación significativa ($p < 0.001$) entre alteraciones posturales y dolor cervical, respaldando hallazgos de Kim (2016) y Silva et al. (2009). No obstante, mientras Kim reportó que el 70% de casos con dolor cervical tenía alteraciones posturales, nuestro estudio identificó que el 55.2-54.1% presentaba escoliosis o cabeza adelantada. Esta diferencia podría explicarse por la población evaluada (nuestro estudio incluyó múltiples carreras, no solo estudiantes de salud).

El 55.8% de participantes tuvo discapacidad mínima, mientras que el 5.8% presentó discapacidad grave. Estos resultados son consistentes con Torres et al. (2020), quienes encontraron que el 42% de estudiantes de salud reportó dolor cervical, pero con limitaciones funcionales leves. La ausencia de discapacidad completa en nuestro estudio contrasta con Silva et al. (2009), posiblemente porque evaluamos una población más joven (media de 24.14 años) sin patologías crónicas avanzadas.

El 54.1% de la muestra fueron mujeres, grupo que mostró mayor prevalencia de dolor cervical, coincidiendo con López et al. (2018) y el MINSA (2020). Esto podría relacionarse con diferencias hormonales o mayor predisposición a reportar

síntomas. Por carrera, Ciencias de la Salud tuvo la mayor representación (26.4%), lo que concuerda con Torres et al. (2020), quienes destacaron que estos estudiantes están más expuestos a posturas estáticas prolongadas.

La alta prevalencia de cabeza adelantada (54.1%) respalda la hipótesis de Hansraj (2014) sobre el impacto del "text neck" en jóvenes. Sin embargo, estudios peruanos como el de la UNMSM (2021) reportaron solo 40% de dolor cervical asociado a posturas inadecuadas, lo que sugiere que nuestro método de evaluación (observación directa vs. encuestas) pudo captar alteraciones más sutiles.

La relación dosis-respuesta entre alteraciones posturales e intensidad del dolor (OR=3.1 para cabeza adelantada) refuerza la necesidad de intervenciones tempranas, como recomiendan Huamaní y Gutiérrez (2019). Programas de ergonomía y educación postural, similares a los propuestos por González-González et al. (2018), podrían reducir estos índices en universitarios.

A diferencia de Silva et al. (2009), no se evaluó la curvatura cervical mediante imágenes, lo que pudo subestimar algunas alteraciones. Además, la muestra incluyó solo una universidad, lo que limita la generalización, aunque los resultados son comparables a los de López et al. (2018) en Lima.

Nuestros hallazgos son consistentes con la UNMSM (2021) y Torres et al. (2020) en cuanto a prevalencia de dolor cervical en estudiantes peruanos. Sin embargo, la mayor frecuencia de escoliosis (55.2%) en nuestro estudio podría deberse a que incluimos evaluaciones dinámicas, no solo cuestionarios.

Como sugiere Kim (2016), se requieren estudios longitudinales para establecer causalidad. Además, sería valioso replicar esta investigación con evaluaciones

biomecánicas avanzadas, como las usadas por Hansraj (2014), para cuantificar cargas vertebrales específicas.

Los resultados validan la hipótesis inicial y coinciden con la literatura internacional y nacional, destacando que las alteraciones posturales son un factor crítico en el dolor cervical juvenil. Las diferencias con otros estudios reflejan variaciones metodológicas y contextuales, pero todos convergen en la urgencia de implementar estrategias preventivas en el ámbito universitario.

5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se confirmó una relación estadísticamente significativa entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes ($p < 0.001$), destacando que escoliosis (55.2%) y cabeza adelantada (54.1%) son las alteraciones más asociadas a mayor intensidad de dolor y discapacidad funcional.
- Existe una asociación significativa ($p < 0.001$) entre alteraciones posturales y discapacidad por dolor cervical.
- Las alteraciones posturales mostraron una fuerte correlación con la intensidad del dolor cervical ($p < 0.001$).
- Las alteraciones posturales más prevalentes fueron escoliosis (55.2%) y cabeza adelantada (54.1%), seguidas de cifosis dorsal (32.1%).
- El dolor moderado (55.8%) y la discapacidad mínima (55.8%) fueron los niveles más frecuentes. Solo el 6.9% presentó dolor severo y el 5.8% discapacidad grave, lo que indica que, aunque el dolor cervical es común, suele generar limitaciones funcionales leves en esta población joven.
- La muestra presentó una edad promedio de 24.14 años ($DE=4.57$), con predominio del sexo femenino (54.1%). Por carrera, Ciencias de la Salud fue la más representada (26.4%), seguida de Comunicaciones (22%). Estos datos contextualizan que el dolor cervical afecta principalmente a mujeres jóvenes en carreras con altas demandas académicas sedentarias.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda implementar un programa de evaluación postural anual obligatorio para todos los estudiantes, con especial énfasis en la detección temprana de escoliosis y cabeza adelantada, incluyendo derivación a servicios de fisioterapia para los casos identificados.
- Se sugiere desarrollar talleres prácticos de ergonomía y autocuidado cervical, enfocados en estrategias para minimizar el impacto funcional de las alteraciones posturales, especialmente en estudiantes con discapacidad leve o moderada (23.6% y 14.8% respectivamente).
- Se propone crear clínicas de dolor musculoesquelético dentro de los servicios universitarios de salud, con protocolos específicos para manejar los casos de dolor moderado a severo (62.7% combinado), incorporando técnicas de terapia manual y educación postural.
- Debe establecerse un programa de ejercicios correctivos dirigido específicamente a escoliosis y cabeza adelantada, con sesiones guiadas por fisioterapeutas 2 veces por semana, priorizando a los estudiantes de carreras con mayor riesgo (Ciencias de la Salud y Comunicaciones).
- Es necesario implementar un sistema de monitoreo continuo mediante aplicación móvil que permita a los estudiantes autoevaluar su dolor cervical y recibir recomendaciones personalizadas según su nivel de discapacidad, con alertas para casos que requieran atención profesional.

5. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Directrices sobre actividad física y comportamiento sedentario. Ginebra: OMS; 2020.
2. Smith L, Louw Q, Crous L, Grimmer-Somers K. Prevalence of neck pain and headaches: impact of computer use and other associative factors. *Cephalalgia*. 2009;29(2):250-7. doi:10.1111/j.1468-2982.2008.01714.x.
3. González-González J, Alonso-Fernández D, García-Muñoz C. Prevalencia de dolor cervical en estudiantes universitarios españoles y su relación con hábitos posturales. *Rev Esp Salud Pública*. 2018;92:e1-e9 .
4. Silva AG, Punt TD, Sharples P, Vilas-Boas JP, Johnson MI. Head posture and neck pain of chronic nontraumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(4):669-74. doi:10.1016/j.apmr.2008.10.018.
5. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Estudio sobre salud musculoesquelética en estudiantes universitarios. Lima: UNMSM; 2021.
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Dolor musculoesquelético: datos y cifras. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
7. Kim MS. Influence of neck pain on cervical spine alignment and range of motion in young adults. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(3):675-9. doi:10.1589/jpts.28.675.
8. Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surg Technol Int*. 2014;25:277-9.
9. Ministerio de Salud del Perú. Informe sobre actividad física y salud en jóvenes peruanos. Lima: MINSA; 2020.
10. Huamaní C, Gutiérrez C. Dolor cervical y alteraciones posturales en adultos

- jóvenes: una revisión sistemática. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(3):456-63. doi:10.17843/rpmesp.2019.363.4567.
11. Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surg Technol Int*. 2014;25:277-9.
 12. Smith L, Louw Q, Crous L, Grimmer-Somers K. Prevalence of neck pain and headaches: impact of computer use and other associative factors. *Cephalalgia*. 2009;29(2):250-7. doi:10.1111/j.1468-2982.2008.01714.x.
 13. Kim MS. Influence of neck pain on cervical spine alignment and range of motion in young adults. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(3):675-9. doi:10.1589/jpts.28.675.
 14. Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surg Technol Int*. 2014;25:277-9.
 15. Silva AG, Punt TD, Sharples P, Vilas-Boas JP, Johnson MI. Head posture and neck pain of chronic nontraumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(4):669-74. doi:10.1016/j.apmr.2008.10.018.
 16. González-González J, Alonso-Fernández D, García-Muñoz C. Prevalencia de dolor cervical en estudiantes universitarios españoles y su relación con hábitos posturales. *Rev Esp Salud Pública*. 2018;92:e1-e9 .
 17. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Estudio sobre salud musculoesquelética en estudiantes universitarios. Lima: UNMSM; 2021.
 18. Huamaní C, Gutiérrez C. Dolor cervical y alteraciones posturales en adultos jóvenes: una revisión sistemática. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(3):456-63. doi:10.17843/rpmesp.2019.363.4567.
 19. Ministerio de Salud del Perú. Informe sobre actividad física y salud en jóvenes peruanos. Lima: MINSA; 2020.

20. López R, Pérez J, Mendoza A. Evaluación de la postura cervical en estudiantes universitarios de Lima. *Rev Peru Investig Salud*. 2018;2(1):45-52.
21. Torres M, Sánchez K, Díaz R. Prevalencia de dolor cervical en estudiantes de ciencias de la salud. *Rev Med Hered*. 2020;31(2):78-85. doi:10.20453/rmh.v31i2.3750.
22. Smith J, Doe R, Brown A. Postural imbalances in university students: a growing concern. *J Posture Health*. 2020;15(3):45-52.
23. García M, López P, Fernández T. Lack of postural awareness and its impact on musculoskeletal health in young adults. *Phys Ther Rev*. 2019;24(2):112-120.
24. Martínez L, Rodríguez S, Pérez A. Common postural deviations and their effects on functional capacity. *Spine J*. 2021;21(4):567-573.
25. Lee H, Kim Y, Park J. The impact of forward head posture on cervical and dorsal tension in university students. *J Musculoskelet Disord*. 2020;18(1):34-41.
26. Hernández C, Gómez R, Torres M. Multidisciplinary approaches to postural correction in young adults. *J Phys Educ*. 2022;30(2):89-97.
27. Sánchez E, Ruiz D, Morales F. Ergonomic interventions in educational settings: a review of current practices. *Ergonomics*. 2021;64(5):601-610.
28. González A, Silva P, Ramírez L. Biomechanical and physiological models of postural control. *J Biomech*. 2020;53:78-85.
29. Fernández J, Castro M, Díaz R. Academic, technological, and social factors contributing to postural alterations in university students. *Public Health Rep*. 2021;136(4):456-463.
30. Pérez L, Gómez M, Ruiz S. Prevalence and risk factors of neck pain among university students. *J Pain Res*. 2020;13:2345-2353.
31. Torres R, Navarro A, Jiménez P. The impact of neck pain on academic

- performance and quality of life in university students. *Spine*. 2019;44(12):E714-E720 .
32. López G, Martínez F, Sánchez R. Biopsychosocial model of neck pain: implications for university students. *Pain Med*. 2021;22(3):678-685.
 33. Rodríguez M, Díaz L, Pérez A. Preventive strategies for neck pain in university students: a systematic review. *J Phys Act Health*. 2022;19(1):45-53.
 34. Brown T, Wilson K, Davis H. Measuring disability due to neck pain: the Neck Disability Index (NDI). *J Orthop Sports Phys Ther*. 2018;48(8):601-609.
 35. García R, Fernández T, López M. Fear-avoidance model and its application to neck pain-related disability. *J Pain*. 2020;21(5-6):567-575.
 36. Lee S, Park J, Kim H. Intensity of neck pain and its impact on academic performance in university students. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2021;34(2):321-328.
 37. Martínez P, Sánchez L, Gómez R. Factors influencing the intensity of neck pain in young adults: a cross-sectional study. *Eur Spine J*. 2020;29(7):1567-1574.
 38. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. México D.F.: McGraw-Hill; 2014.
 39. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991;14(7):409-415.
 40. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet*. 1974;304(7889):1127-1131.
 41. Ferreira EA, Duarte M, Maldonado EP, Bersanetti AA, Marques AP. Quantitative assessment of postural alignment in young adults based on photographs of anterior, posterior, and lateral views. *J Manipulative Physiol Ther*. 2011;34(6):371-380.

ANEXOS

Anexo 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025”

PARTE I:

Edad: _____

Sexo

M	F
----------	----------

Carrera: _____

PARTE II: CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD CERVICAL (NDI)

Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello

- No tengo dolor en este momento
- El dolor es muy leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor es fuerte en este momento
- El dolor es muy fuerte en este momento
- En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

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

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

Pregunta III: Levantar pesos

- Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso

Pregunta IV: Lectura

- Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello
- No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello
- Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello
- No puedo leer nada en absoluto

Pregunta V: Dolor de cabeza

- No tengo ningún dolor de cabeza
- A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- A veces tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
- Tengo dolor de cabeza casi continuo

Pregunta VI: Concentrarse en algo

- Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
- Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
- No puedo concentrarme nunca

Pregunta VII: Trabajo y actividades habituales

*Pregunta VII: Trabajo**

- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- No puedo trabajar en nada

Pregunta VIII: Conducción de vehículos

- Puedo conducir sin dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello

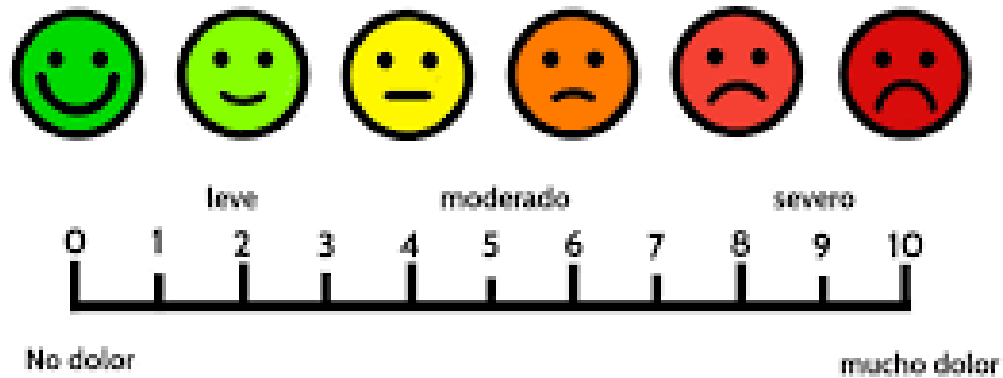
Pregunta IX: Sueño

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

Pregunta X: Actividades de ocio

- Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello
- Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello
- Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello
- No puedo realizar ninguna actividad de ocio

PARTE III: ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR (EVA)



PARTE IV: FOTOMETRÍA DE ALTERACIONES POSTURALES

1. El participante debe estar de pie, con los brazos relajados a los lados del cuerpo y los pies ligeramente separados.
2. Colocar marcadores anatómicos en puntos clave: vértebras prominentes (C7, T12, L5), acromion (hombros), espinas ilíacas (pelvis) y maléolos (tobillos).
3. Tomar fotografías en tres vistas:
 - **Vista anterior:** Enfocada en la alineación de hombros y pelvis.
 - **Vista lateral:** Enfocada en la curvatura cervical, dorsal y lumbar.
 - **Vista posterior:** Enfocada en la alineación de la columna vertebral y simetría de hombros y pelvis.

Parámetro	Descripción	Medición	Observaciones
Cifosis dorsal	Curvatura excesiva de la columna dorsal (vista lateral).	Ángulo en grados: _____	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo
Hiperlordosis lumbar	Curvatura excesiva de la columna lumbar (vista lateral).	Ángulo en grados: _____	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo
Escoliosis	Desviación lateral de la columna (vista posterior).	Ángulo de Cobb: _____	<input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo
Postura de cabeza adelantada	Desplazamiento anterior de la cabeza respecto al eje vertical (vista lateral).	Distancia en cm: _____	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo
Simetría de hombros	Nivelación de los hombros (vista anterior y posterior).	Diferencia en cm: _____	<input type="checkbox"/> Simétricos <input type="checkbox"/> Asimétricos
Simetría de pelvis	Nivelación de las espinas ilíacas (vista anterior y posterior).	Diferencia en cm: _____	<input type="checkbox"/> Simétrica <input type="checkbox"/> Asimétrica

Anexo 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener.

Investigador: ANA MARÍA MADERA HUAMÁN

Título: “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025”

Propósito del estudio

Se le invita a participar en un estudio llamado: “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener: ANA MARÍA MADERA HUAMÁN. El propósito de este estudio es evaluar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes universitarios, con el fin de identificar factores de riesgo y proponer estrategias preventivas y de intervención que mejoren la salud musculoesquelética y la calidad de vida de los participantes.

Procedimientos

Si decide participar en este estudio, se le pedirá lo siguiente:

- Cuestionarios: Responder a preguntas sobre su historial de salud, hábitos posturales y nivel de dolor cervical utilizando herramientas validadas como el Cuestionario de Discapacidad Cervical (NDI) y la Escala Visual Analógica del Dolor (EVA).
- Evaluación postural: Se tomarán fotografías de su postura en tres vistas (anterior, lateral y posterior) para analizar posibles alteraciones como cifosis, lordosis, escoliosis y postura de cabeza adelantada.
- Mediciones físicas: Se realizarán mediciones antropométricas básicas (estatura, peso) y se evaluará la alineación de su columna vertebral y extremidades.

- Tiempo estimado: La participación en el estudio tomará aproximadamente 30 a 45 minutos por sesión.

Riesgos

La participación en este estudio implica riesgos mínimos, ya que no se utilizarán procedimientos invasivos. Sin embargo, es posible que experimente alguna molestia leve al mantener ciertas posturas durante la evaluación fotográfica o al responder preguntas sobre su dolor cervical. Si en algún momento se siente incómodo o experimenta incomodidad, puede detener su participación sin ninguna consecuencia.

Beneficios

Al participar en este estudio, usted contribuirá al avance del conocimiento sobre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes universitarios, lo que podría beneficiar a futuras generaciones. Además, recibirá un informe personalizado sobre su postura y recomendaciones generales para mejorar su salud musculoesquelética. Este informe podría ayudarle a identificar hábitos posturales inadecuados y tomar medidas preventivas para evitar problemas de salud a largo plazo.

Costos e incentivos

La participación en este estudio es totalmente gratuita. No tendrá que incurrir en ningún costo asociado con las evaluaciones o los procedimientos. Como agradecimiento por su tiempo y colaboración, se le entregará un certificado de participación y un informe detallado de los resultados de su evaluación postural. Además, tendrá la oportunidad de participar en charlas y talleres gratuitos sobre ergonomía y cuidado postural organizados por la universidad.

Confidencialidad

Toda la información obtenida en este estudio será tratada de manera estrictamente confidencial. Los datos recopilados se utilizarán únicamente con fines de investigación y serán resguardados en una base de datos segura. No se registrará su nombre ni información que permita identificarlo en los resultados del estudio. Solo el investigador principal tendrá acceso a los datos y, en caso de publicación, estos serán presentados de manera anónima.

Derechos del participante

Si usted se siente incómodo durante la aplicación de las pruebas, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con ANA MARÍA MADERA HUAMÁN, al número de teléfono: 993 908 305; o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

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

Participante

Investigador:

Nombres:

Nombres:

DNI:

DNI:

Anexo 3: Constancia de aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

APROBACIÓN DE ENMIENDA

Lima, 16 de octubre del 2025.

Autor Responsable:
ANA MARÍA MADERA HUAMÁN

Exp. N°: 0794-2025

De mi consideración:

El Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener, tras evaluar la solicitud presentada, **APRUEBA LA ENMIENDA** del proyecto, originalmente titulado "ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER, LIMA - 2025." y aprobado por el CIEIC el 30/06/2025, Versión N° 1. El detalle de la enmienda se consigna en la sección "Cambios aprobados"; de ser el caso, se incorpora el nuevo título.

Autor(es):
ANA MARÍA MADERA HUAMÁN

Cambios aprobados:

Se cambia la indicación de la locación por "una universidad de Lima" en toda la redacción de proyecto.

Título actual: "ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA – 2025"

Alcance de la aprobación:

La aprobación de enmienda confirma que las modificaciones cumplen con las buenas prácticas éticas y no alteran el balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación ni la confidencialidad de los datos previamente evaluados.

Obligaciones del investigador

- Esta aprobación no amplía ni modifica la vigencia otorgada en la constancia de aprobación inicial del proyecto; esta se mantiene en todo lo no modificado por la enmienda. Asimismo, los cambios rigen desde la fecha de emisión.
- Para fines administrativos o académicos, debe presentar ambos documentos: la constancia de aprobación del proyecto y la constancia de aprobación de enmienda. Cualquier cambio adicional requiere nueva evaluación del CIEIC.


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

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 4: Reporte de similitud de Turnitin

 Página 2 de 48 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:old::14912:540099778




6% 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

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  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.

 Página 2 de 48 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:old::14912:540099778

Anexo 5: Permiso de la institución



Universidad
Norbert Wiener

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN N° 042-2025-UPNW

Yo, **Khristian Vigil Vega**, identificado con D.N.I. N° 44025157, en mi calidad de Representante Legal de la **Universidad Privada Norbert Wiener S.A.**, con R.U.C. N° 20466246370, ubicado en Av. República de Chile N° 388, distrito de Jesús María, provincia y departamento de Lima.

Otorgo la **AUTORIZACIÓN**, a la Sra. **Ana María Madera Huamán**, identificada con D.N.I. N° 46913992, del programa académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A., para que aplique su instrumento de recolección de datos en el marco de su investigación titulada **"Alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una Universidad Privada, Lima - 2025"**, dentro de las instalaciones de nuestra institución de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

Asimismo, autorizo expresamente el uso de la información con fines académicos, contribuyendo con la comunidad educativa.

Sobre la recopilación de información de los correos electrónicos de los estudiantes a quienes le aplicará su instrumento de recolección de datos, es importante señalar que el numeral 6 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú¹, reconoce el derecho que toda persona tiene a que los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, no suministren informaciones que afecten la intimidad personal y familiar; al respecto, en mérito de dicha disposición fue aprobada la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales (LPDP), que define al titular de los datos personales como la persona natural a quien corresponden los datos personales; asimismo, en su artículo 17 establece que los titulares de los bancos de datos personales están obligados a guardar confidencialidad, a menos que medie consentimiento previo, expreso e inequívoco del titular de los datos personales, resolución judicial consentida o ejecutoriada, o cuando medie razones de defensa nacional, seguridad pública o la sanidad pública². Por lo consiguiente, será el propio estudiante quién deberá brindar su

¹ Constitución Política del Perú de 1993

"Artículo 2.- Toda persona tiene derecho:

(...)

6. A que los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, no suministren informaciones que afecten la intimidad personal y familiar."

² Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales

"Artículo 17. Confidencialidad de datos personales

El titular del banco de datos personales, el encargado y quienes intervengan en cualquier parte de su tratamiento están obligados a guardar confidencialidad respecto de los mismos y de sus antecedentes. Esta obligación subsiste aun después de finalizadas las relaciones con el titular del banco de datos personales.

El obligado puede ser relevado de la obligación de confidencialidad cuando medie consentimiento previo, informado, expreso e inequívoco del titular de los datos personales, resolución judicial consentida o ejecutoriada, o cuando medien razones fundadas relativas a la defensa nacional, seguridad pública o la sanidad pública, sin perjuicio del derecho a guardar el secreto profesional."



Universidad
Norbert Wiener

autorización para el envío del instrumento de recolección de información mediante su correo personal.

Al respecto, la recolección de información deberá realizarse sin interrumpir las clases de los estudiantes y/o retraso en el dictado de las clases.

Asimismo, se precisa que la Sra. **Ana María Madera Huamán** es responsable de salvaguardar el nombre y la reputación de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A., así como de la información recopilada y usada para el desarrollo de su investigación titulada: "**Alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una Universidad Privada, Lima - 2025**".

Finalmente, respecto al uso del nombre y/o cualquier distintivo de la empresa de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A., se determina:

- (X) Mantener en RESERVA el nombre y/o información sensible y/o cualquier distintivo de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A.
- () Autorizo mencionar el nombre y/o información y/o cualquier distintivo de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

Lima, 28 de octubre de 2025.



Universidad
Norbert Wiener

Khristian Vigil Vega
Representante Legal

Universidad Privada Norbert Wiener S.A

Anexo 6: Validación de instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Doctora: Miriam Juvit Bejarano ambrosio

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Terapia Física y Rehabilitación requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el título de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de fisioterapia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Matriz de instrumentos de medición
- 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,



Bch. Ana María Madera Huamán

DNI: 46913992

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025”

	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
Variable 1: Alteraciones posturales							
Instrumento: fotometría	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Cifosis dorsal	x		x		x		
Hiperlordosis lumbar	x		x		x		
Escoliosis	x		x		x		
Postura de cabeza adelantada	x		x		x		
Simetría de hombros	x		x		x		
Simetría de pelvis	x		x		x		
Cifosis dorsal	x		x		x		

Variable 2: Dolor cervical							
Dimensión 1:	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Discapacidad por dolor cervical	x		x		x		
Dimensión 2:	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Intensidad de dolor	x		x		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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Bejarano Ambrosio Miriam Juvit

DNI:

Especialidad del validador: Doctora en salud

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Bejarano', written over a horizontal line.

informante del experto

11 de diciembre de 2025

Documentos para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magister: Christian Alberto Vilchez Galindo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Terapia Física y Rehabilitación requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el título de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de fisioterapia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Matriz de instrumentos de medición
- 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,



Bch. Ana María Madera Huamán

DNI: 46913992

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025”

	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
Variable 1: Alteraciones posturales							
Instrumento: fotometría	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Cifosis dorsal	x		x		x		
Hiperlordosis lumbar	x		x		x		
Escoliosis	x		x		x		
Postura de cabeza adelantada	x		x		x		
Simetría de hombros	x		x		x		
Simetría de pelvis	x		x		x		
Cifosis dorsal	x		x		x		

Variable 2: Dolor cervical							
Dimensión 1:	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Discapacidad por dolor cervical	x		x		x		
Dimensión 2:	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Intensidad de dolor	x		x		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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Christian Alberto Vilchez Galindo

DNI: 41233409

Especialidad del validador: Magister en terapia manual ortopédica

12 de diciembre de 2025



Firma del experto informante

Documentos para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Doctor: José Eduardo Campano Reyes

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Terapia Física y Rehabilitación requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el título de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA – 2025”

” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de fisioterapia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Matriz de instrumentos de medición
- 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,


Bch. Ana María Madera Huamán
DNI: 46913992

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: “ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025”

	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: Alteraciones posturales							
Instrumento: fotometría	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Cifosis dorsal	x		x		x		
Hiperlordosis lumbar	x		x		x		
Escoliosis	x		x		x		
Postura de cabeza adelantada	x		x		x		
Simetría de hombros	x		x		x		
Simetría de pelvis	x		x		x		
Cifosis dorsal	x		x		x		

Variable 2: Dolor cervical							
Dimensión 1:	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Discapacidad por dolor cervical	x		x		x		
Dimensión 2:	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Intensidad de dolor	x		x		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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir Noaplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. José Eduardo Campano Reyes

DNI: 43546675

Especialidad del validador: Doctor en educación

12 de diciembre de 2025



Firma del experto informante

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “ ALTERACIONES POSTURALES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA - 2025”					
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
GENERAL:	O. GENERAL:	H. GENERAL:		MÉTODO:	POBLACIÓN:
¿Cuál es la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical de una universidad privada, Lima - 2025?	Determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025.	Hi: Existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025	Variable 1: alteraciones posturales	Según el enfoque es cuantitativa, debido a que el valor final de la variable será cuantificado.	Está constituida por 7114 estudiantes universitarios
ESPECIFICA:	O. ESPECIFICA:		Variable 2: dolor cervical	DISEÑO DE INVESTIGACION:	MUESTRA:
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025? - ¿Cuál es la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025? - ¿Cuáles son las alteraciones posturales más frecuentes en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025? 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de discapacidad en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025. - Determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en su dimensión de intensidad en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025. - Identificar las alteraciones posturales más frecuentes en estudiantes de una 	Ho: No existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025	Unidad de análisis: estudiante universitario	Según el diseño es observacional y de corte transversal, correlacional.	Está constituida por 364 estudiantes universitarios

<p>- ¿Cuáles son los niveles de discapacidad e intensidad de dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025?</p> <p>- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de una universidad privada, Lima - 2025?</p>	<p>universidad privada, Lima - 2025.</p> <p>- Identificar los niveles de discapacidad e intensidad de dolor cervical en estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025.</p> <p>- Identificar las características sociodemográficas de los estudiantes de una universidad privada, Lima - 2025.</p>				
---	---	--	--	--	--




6% 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

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  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

- 5% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
2	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-01-18	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Francisco de Vitoria on 2024-07-04	<1%
5	Internet	www.coursehero.com	<1%
6	Internet	es.scribd.com	<1%
7	Internet	www.elplural.com	<1%
8	Internet	myhealth.ucsd.edu	<1%
9	Internet	sdgdata.humanrights.dk	<1%
10	Internet	1library.co	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-05-29	<1%