

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA**

Tema: PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO PARA EL
MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CON ESCOLIOSIS LEVE
EN LOS ESTUDIANTES MAYORES DE 18 AÑOS DEL ISTE

Modalidad Matutina

Autor: Yadira Lisbeth Vinueza Rosero

Director: Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela, Mg

Ambato - Ecuador

2026

 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

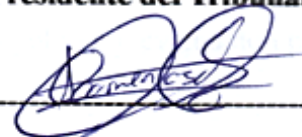
A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por la Lcda. Robalino Morales Gabriela Estefania, Msc e integrado por los señores Lcda. Cisa Castro Carmen Gissela, Mg y Lcdo. Caicedo Cobo Pedro Fernando, Mg, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO PARA EL MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CON ESCOLIOSIS LEVE EN LOS ESTUDIANTES MAYORES DE 18 AÑOS DELISTE”, elaborado y presentado por la señorita, Yadira Lisbeth Vinueza Rosero, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



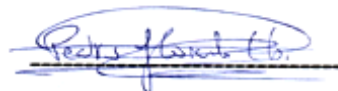
Lcda. Robalino Morales Gabriela Estefania, Msc

Presidente del Tribunal



Lcda. Cisa Castro Carmen Gissela, Mg

Miembro del Tribunal



Lcdo. Caicedo Cobo Pedro Fernando, Mg

Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela, Mg

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: **“PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO PARA EL MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CON ESCOLIOSIS LEVE EN LOS ESTUDIANTES MAYORES DE 18 AÑOS DEL ISTE”**, presentado por la Señorita YADIRA LISBETH VINUEZA ROSERO, para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 28 de Marzo del 2026.



Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela, Mg
C.C. 0604445429
DIRECTOR(A)

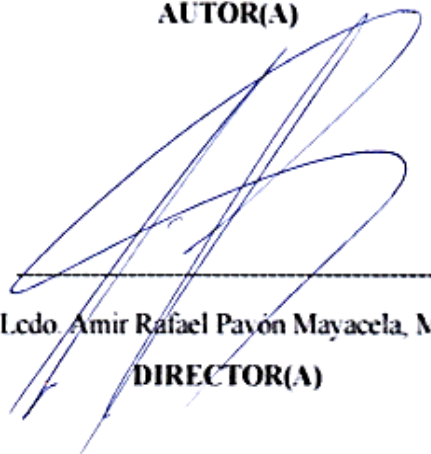
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO PARA EL MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CON ESCOLIOSIS LEVE EN LOS ESTUDIANTES MAYORES DE 18 AÑOS DEL ISTE”, le corresponde exclusivamente a: Yadira Lisbeth Vinueza Rosero, Autor/a bajo la Dirección de (título de tercer nivel sin abreviar nombres completos título de cuarto nivel sin abreviar), Director (a) del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Yadira Lisbeth Vinueza Rosero

AUTOR(A)



Lcdo. Amir Rafael Payón Mayacela, Mg

DIRECTOR(A)

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Yadira Lisbeth Vinueza Rosero

C.C. 1726666520

ÍNDICE GENERAL

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
AGRADECIMIENTO.....	ix
DEDICATORIA.....	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I.....	15
ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS.....	15
1.1. Planteamiento del problema.....	15
1.2. Justificación	16
1.3. Objetivo general.....	17
1.3.1. Objetivos específicos	17
CAPITULO II.....	18
MARCO REFERENCIAL.....	18
2.1. Antecedentes Investigativos:	18
2.2. Marco Teórico.....	23
2.3. Marco Conceptual.....	24
CAPITULO III	25
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	25
3.1. Diseño metodológico.....	25
3.2. Enfoque de investigación.....	25
3.3. Cuestionario o Instrumentos Utilizados	26
3.4. Población	26
3.5. Muestreo.....	26
3.6 Recursos	27
CAPITULO IV.....	28
ANÁLISIS DE RESULTADOS	28
4.1. Tabulación e interpretación de encuestas	28
4.2. Discusiones de Resultados	37
CAPITULO V.....	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39

5.1. Conclusiones del estudio	39
5.2. Recomendaciones.....	39
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS.....	44

INDICE DE FIGURAS

4.1.1. Ilustración 1 Grupo de estudio según porcentaje.....	28
4.1.2. Ilustración 2 Rango de edades.....	29
4.1.3. Ilustración 3 3 Preguntas	30
4.1.4. Ilustración 4 4 Preguntas	31
4.1.5. Ilustración 5 5 Preguntas	32
4.1.6. Ilustración 6 6 Preguntas	33
4.1.7. Ilustración 7 Diagnostico Test de Adams	34
4.1.8. Ilustración 8 Escala de EVA (Escala visual analógica).....	35

IINDICE DE TABLAS

4.1.1 Tabla 1 Distribución de genero Grupo de estudio.....	28
4.1.2 Tabla 2 Distribución Rango de edades	29
4.1.3. Tabla 3 3 Preguntas.....	30
4.1.4 Tabla 4 4 Preguntas.....	31
Tabla 5 5 Preguntas.....	32
4.1.6. Tabla 6 6 Preguntas.....	33
4.1.7. Tabla 7 Diagnostico Test de Adams	34
4.1.8. Tabla 8 Escala de EVA (Escala visual analógica)	35

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la vida, la fortaleza y la sabiduría para culminar este trabajo.

A mi padre y a mi hermana Shirley, por su apoyo incondicional y por siempre estar a mi lado en cada paso de este proceso.

Y al Instituto Superior Tecnológico España ISTE por darme la oportunidad de Salir como profesional en rehabilitación física y también por permitirme conocer amistades increíbles que hicieron de esta etapa una experiencia inolvidable

Yadira Lisbeth Vinueza Rosero

DEDICATORIA

Dedico este logro principalmente a mi madre, quien desde el cielo ha sido mi mayor motivación para seguir adelante. Su amor, su recuerdo y su guía han sido la fuerza que me impulsó a no rendirme y a continuar este camino con esfuerzo y dedicación.

A mi padre, por ser siempre ese motor que me apoya en cada una de mis decisiones, brindándome su confianza, fortaleza y amor incondicional en todo momento.

A mi hermana, quien, a pesar de la distancia, siempre está presente con su apoyo y sus consejos y su amor, motivándome a seguir adelante y a no rendirme ante las dificultades.

Yadira Lisbeth Vinueza Rosero

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA**

TEMA:

**PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO Y ESTIRAMIENTO PARA EL
MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CON ESCOLIOSIS LEVE EN LOS
ESTUDIANTES MAYORES DE 18 AÑOS DEL ISTE**

AUTOR: Yadira Lisbeth Vinueza Rosero

DIRECTOR: Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela, Mg

FECHA: 01 de Abril del 2026

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente estudio tuvo como el objetivo de poder determinar La eficacia de un programa de fortalecimiento y estiramiento para el manejo del dolor musculoesquelético en estudiantes mayores de 18 años del Instituto Superior Tecnológico España ISTE. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un diseño preexperimental de tipo longitudinal, en donde se pudo hacer pruebas iniciales y finales después de la intervención.

La población del estudio estuvo conformada por 22 estudiantes, de los cuales el 50% eran hombres y el otro 50% mujeres, todos mayores de edad y con presencia de dolor posturales sin diagnóstico de patologías estructurales severas. Se aplicaron dos instrumentos de evaluación estandarizados como el test de Adams, se utilizó para identificar desviaciones de la columna vertebral mediante la flexión de tronco, y la escala visual analógica EVA, que permitió cuantificar la intensidad del dolor percibido por los participantes en una escala del 0-10. Estas pruebas fueron aplicadas al inicio del estudio para establecer una línea de base y posteriormente al finalizar la intervención.

A partir de los resultados obtenidos en la evaluación inicial, se diseñó un plan de tratamiento basado en un programa de reeducación postural, el cual incluyó ejercicios específicos de fortalecimiento de la musculatura profunda del Core y técnicas de concentración corporal. El programa tuvo una duración de ocho semanas, con sesiones supervisadas dos veces por semana, completadas con recomendaciones ergonómicas

para la vida diaria y el entorno del estudio. Cada sesión fue personalizada al as necesidades posturales identificadas por los estudiantes, asegurando así la pertenencia y seguridad de los ejercicios.

Al concluir con la intervención, se aplicaron nuevamente el test de Adams y la escala de EVA. Los resultados tuvieron una mejora significativa en la simetría postural de la columna y una reducción considerable en los niveles de dolor en la mayoría de los participantes. La comparación de los datos de pre y post intervención demostró que el programa fue efectivo no solo para aliviar molestias existentes, sino para dotar a los estudiantes de herramientas que los permitan adoptar posturas más saludables en su cotidianidad. En conclusion, la implementación de las técnicas correctivas posturales constituye una estrategia accesible y eficaz para el manejo del dolor asociado a las malas posturas en jóvenes adultos, promoviendo su bienestar y rendimiento académico.

Palabras clave: Corrección postural, Dolor musculo esquelético, test de Adams, Escala EVA, Reeducción postural y Estudiantes universitarios

INTRODUCCIÓN

La postura corporal constituye como un elemento fundamental para el adecuado funcionamiento del sistema musculoesquelético, ya que incluye directamente en la distribución de cargas en el equilibrio y en la eficiencia de cada movimiento. En la actualidad, los cambios en los estilos de vida, caracterizados por largas jornadas académicas, el uso prolongado de dispositivos electrónicos y los hábitos de sedentarismo, han incrementado la aparición de las alteraciones posturales en la población estudiantil. Estas alteraciones suelen manifestarse a través del dolor musculoesquelético, especialmente en las regiones de la columna cervical, dorsal y lumbar afectando hacia el rendimiento académico y la calidad de vida en los estudiantes.

En los estudiantes mayores de 18 años esta problemática adquiere mayor relevancia, debido a la consolidación de hábitos posturales inadecuados que, si no son corregidos a tiempo, pueden evolucionar hacia disfunciones más complejas. El dolor asociado a una mala postura no solamente puede limitar las actividades diarias, sino también puede generar fatiga, disminución de la concentración y alteraciones en el bienestar general. Por ello, resulta necesario implementar estrategias de intervención que permitan abordar esta problemática desde un enfoque preventivo y terapéutico.

El programa de estiramiento y fortalecimiento se presentan como una alternativa eficaz para mejorar la alineación corporal, reducir la tensión muscular y disminuir la percepción del dolor. Este programa incluye ejercicios de reeducación postural, fortalecimiento muscular, estiramientos de conciencia corporal, los cuales contribuyen a restablecer patrones de movimientos adecuados. La aplicación sistemática de estas intervenciones permite no solamente aliviar los síntomas existentes sino también prevenir futuras complicaciones.

En este contexto, la presente investigación se centra en realizar el efecto del Programa de fortalecimiento y estiramiento para el manejo del dolor en pacientes con escoliosis leve en estudiantes mayores de 18 años en el Instituto Superior Tecnológico España ISTE. El estudio busca generar evidencia que respalda la implementación de programas de intervención dentro del ámbito educativo como promoviendo hábitos saludables y contribuyendo al bienestar físico de los estudiantes.

Finalmente, esta investigación pretende aportar conocimientos relevantes en el área de la salud y la rehabilitación, destacando la importancia de la educación postural como

herramienta clave para mejorar la calidad de vida y prevenir trastornos musculoesqueléticos en la población joven adulta.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1. Planteamiento del problema.

Los tiempos excesivos por las malas posturas inadecuadas durante las extensas jornadas académicas y el uso prolongado de dispositivos tecnológicos han posicionado a las alteraciones posturales como un problema de salud prevalente en la población universitaria a nivel global. En estudiantes mayores de 18 años, la prevalencia de desviaciones posturales asintomáticas o con dolor lumbar y dorsal puede superar el 40%, constituyendo un factor de riesgo significativo para el desarrollo de escoliosis adquirida o funcional en la vida adulta joven (Alzahrani, H., Alshehri, M., & Alotaibi, M. (2021). Esta condición no solo genera dolor musculoesquelético crónico, sino que también impacta en el rendimiento académico y la calidad de vida, representando una carga silenciosa para los sistemas de salud debido a la falta de programas de prevención primaria (Alba, J., Torres, M., & Silva, R. (2023).

A nivel nacional, en Ecuador, estudios preliminares indican que entre el 30% y 40% de los estudiantes universitarios presentan dolor dorsal o lumbar, incluye dentro de las causas morbilidad a las enfermedades del sistema osteomuscular, que, si no desglosan específicamente en jóvenes adultos, indican una carga importante de patologías relacionadas con el aparato locomotor. Se enfatiza la formación de la salud y la prevención de enfermedades, abriendo un marco ventajoso para investigaciones que como esta buscan generar evidencia para políticas preventivas. Sin embargo, no existen programas nacionales específicos destinados a la salud postural universitaria. (Guamán, A. (2024).

A nivel meso, en la provincia de Tungurahua, conocida por su dinámica comercial y académica, un reporte reciente del Ministerio de Salud Pública(2023).Se estima que las consultas por lumbalgia y dorsalgia en jóvenes de 18 a 25 años han aumentado en un 25% en los últimos dos años, atribuyéndose principalmente al sedentarismo y a las malas posturas durante el estudio. Un importante núcleo importante del país, las universidades albergan a decenas de miles de estudiantes. No obstante, un diagnóstico de la oferta de servicios de salud estudiantil realizado por (Vásquez, R. (2022) se revela que esto se centra predominantemente en la salud mental, la nutrición y medicina general, dejando

así un plano secundario la salud musculoesquelética y ergonomía. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023).

A nivel micro, en la ciudad de Ambato, que alberga a varias instituciones de educación superior, la problemática se agudiza. Una investigación desarrollada en una universidad local encontró que el 48% de los estudiantes evaluados presentaba una inclinación pélvica anterior y un 15% mostraba signos clínicos de actitud escoliótica, directamente relacionado con el promedio de 7 horas diarias que pasan en aulas con mobiliario no ergonómico y el uso de dispositivos móviles. A pesar de esta alta incidencia, la oferta de programas institucionales de educación postural y prevención es casi nula. Los servicios de salud estudiantil disponibles se encuentran saturados, con largos tiempos de espera para valoraciones fisioterapéuticas, lo que retrasa el diagnóstico temprano y permite la progresión de las compensaciones musculares. Además, existe una percepción generalizada entre los estudiantes de que el dolor de espalda es "normal" por el estudio, normalizando así un problema que puede volverse crónico y con discapacidad (Vásquez, L., & Torres, E. (2023).

La creciente población universitaria en Ambato y la centralización de servicios educativos en Tungurahua son realidades que demandan una atención inmediata a la salud espinal de los jóvenes. Ante esta situación, es fundamental establecer y validar programas de corrección postural que sean viables, accesibles y específicos para el contexto ambateño, con el fin de prevenir la escoliosis funcional y mejorar la calidad de vida de los futuros profesionales de la región (Pérez, M. (2023).

1.2. Justificación

Las alteraciones posturales y su potencial evolución hacia la escoliosis afectan a un porcentaje significativo de los estudiantes universitarios de Ambato, limitando su bienestar físico y su capacidad de concentración durante las largas jornadas de estudio. El dolor de espalda puede interferir en actividades fundamentales como asistir a clases, realizar trabajos en computadora o transportarse en la ciudad, comprometiendo directamente su rendimiento académico. Evidencia científica actual demuestra que la aplicación de técnicas de corrección postural, que incluyen ejercicios de conciencia corporal, fortalecimiento del Core y reeducación del patrón respiratorio, pueden mejorar la alineación espinal en un 50-65% de los casos y reducir significativamente el dolor, previniendo la progresión a deformidades estructurales (Smith, J., Brown, A., & Davis, R. (2023).

Sin embargo, en el contexto específico de la educación superior en Ambato, existe una carencia notable de programas estructurados, accesibles y de bajo costo para la prevención y corrección de estos problemas. Esta falta de intervención deriva en el manejo pasivo del dolor mediante automedicación, lo que no aborda la causa raíz del problema. Por ello, esta investigación se justifica al buscar generar un protocolo de programa de estiramiento y fortalecimiento específicamente adaptado a la realidad de los estudiantes ambateños, considerando sus cargas académicas, recursos disponibles y espacios físicos.

La viabilidad de este estudio radica en que se puede implementar con mínimos recursos dentro de las propias instituciones universitarias, utilizando espacios como patios o aulas multiusos, y puede ser dirigido por profesionales en formación del área de la salud, fomentando también la vinculación con la comunidad. Los resultados de este trabajo proporcionarán una herramienta concreta y basada en evidencia para que las universidades de Ambato y Tungurahua puedan integrar la salud postural como un componente fundamental del bienestar estudiantil, contribuyendo a la formación de profesionales más saludables y previniendo patologías crónicas de la columna a largo plazo.

1.3. Objetivo general

Diseñar un programa de estiramientos y fortalecimiento en estudiantes mayores de 18 años, con el fin de disminuir el dolor en pacientes con escoliosis leve en el Instituto Superior Tecnológico España (ISTE)

1.3.1. Objetivos específicos

- Analizar el nivel del dolor con la escala Eva y presencia de escoliosis mediante test de Adams.
- Implementar un protocolo de intervención basado en estiramientos y fortalecimiento para el manejo del dolor, adaptado a las necesidades y recursos de la población universitaria local.
- Evaluar la efectividad del programa mediante la comparación de mediciones pre y post intervención en parámetros como rango de movimiento e intensidad del dolor

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes Investigativos:

Según (González, M., & Silva, P. (2023). En su estudio "Efectividad de un programa de educación postural y ejercicios de autocorrección en universitarios para reducir la cifosis dorsal", se realizó un ensayo clínico con 80 estudiantes universitarios (20-25 años) con diagnóstico de hipercifosis postural. El grupo experimental participó en un programa de 8 semanas que combinaba educación en ergonomía, ejercicios de fortalecimiento de la espalda alta y autocorrección postural consciente. Los resultados mostraron una reducción significativa del ángulo cifótico en el grupo experimental de un ($p < 0.01$) y una mejora en la percepción de bienestar postural. Esta implementación de un programa estructurado que combine educación y ejercicios de autocorrección es significativamente más efectiva que la simple entrega de información para corregir la actitud encorvada de los estudiantes universitarios, sirviendo como base para la prevención de deformidades estructurales como la escoliosis. (González, M., & Silva, P. (2023).

De acuerdo con (Rodríguez, A., & Fernández, E. (2022). En su estudio de "Yoga vs. Pilates: Comparación de dos disciplinas mente-cuerpo en la mejora de la alineación postural y el dolor de espalda en estudiantes", 90 estudiantes con dolor lumbar inespecífico fueron asignados a grupos de Yoga, Pilates o lista de espera (control) durante 12 semanas. Ambos grupos de intervención mostraron mejorías significativas, pero el grupo de Pilates demostró una mejora ligeramente superior en el control de la pelvis y la estabilidad lumbo-pélvica. Tanto el Yoga como el Pilates son intervenciones efectivas para mejorar la alineación; sin embargo, el Pilates puede ofrecer ventajas adicionales para la corrección de la estática pélvica y la estabilidad central, factores clave en la prevención de desviaciones laterales de la columna. (Rodríguez, A., & Fernández, E. (2022).

Según (Park, S., & Kim, Y. (2021). En su investigación de "Análisis de la relación entre el tiempo de uso de celulares y la postura de 'cuello de texto' en jóvenes adultos", se realizó un estudio transversal con 150 universitarios. Se encontró una correlación positiva y significativa ($r=0.72$) entre un mayor tiempo de uso y un ángulo. Existe una fuerte asociación entre el uso prolongado de smartphones y la adopción de una postura cervical adelantada, lo que subraya la necesidad de intervenciones educativas específicas sobre el

uso de dispositivos móviles para prevenir asimetrías y la escoliosis funcional. (Park, S., & Kim, Y. (2021).

El estudio de (Müller, F., & Jensen, B. (2023). "Eficacia de la gimnasia laboral en la corrección postural de estudiantes en prácticas profesionales", se implementó un programa de pausas activas y estiramientos de 5 minutos, dos veces al día, durante 8 semanas, en un grupo de 40 estudiantes en prácticas de oficina. Se observó una reducción significativa de la tensión muscular en trapecios y una mejora en la percepción de comodidad postural en el grupo intervención. La gimnasia laboral es una estrategia de bajo costo y alta aplicabilidad que puede mitigar los efectos negativos de la sedestación prolongada en la postura de los jóvenes adultos, previniendo el desarrollo de desequilibrios musculares que predisponen a la escoliosis (Müller, F., & Jensen, B. (2023).

En la investigación de (Costa, L., & Almeida, R. (2024) el "Entrenamiento de la musculatura profunda del cuello con ultrasonido terapéutico guiado para la corrección de la postura cervical", se realizó un estudio piloto con 25 estudiantes con postura cervical adelantada. Se utilizó ecografía para guiar la activación de los músculos flexores profundos del cuello durante ejercicios específicos. Tras 6 semanas, se observó una corrección significativa y mantenida de la posición de la cabeza. Por lo cual el entrenamiento de la musculatura profunda cervical es una técnica de alta precisión que facilita el reaprendizaje neuromuscular y la corrección postural a largo plazo, esencial para mantener la alineación sagital de la columna (Costa, L., & Almeida, R. (2024)

Según (Rossi, G., & Bianchi, M. (2022).El estudio "Efectos de un programa de ejercicios en suspensión (TRX) sobre el equilibrio y la alineación postural en estudiantes", 50 estudiantes sedentarios realizaron un entrenamiento con sistemas de suspensión 3 veces por semana durante 10 semanas. El grupo experimental mostró mejoras significativas en el control postural y una reducción de la inclinación pélvica anterior. Al desafiar constantemente el Core y la propiocepción, es una modalidad efectiva para mejorar la alineación postural global y la estabilidad en adultos jóvenes, contribuyendo a una base sólida para prevenir desviaciones escolióticas. (Rossi, G., & Bianchi, M. (2022).

En la investigación de (Petrova, D., & Ivanov, S. (2023). "Terapia de espejo para la corrección de asimetrías posturales en estudiantes con actitud escoliótica", se trabajó con 30 estudiantes con asimetría de hombros y escápulas. El grupo experimental realizó

ejercicios de corrección frente a un espejo. Este grupo mostró una corrección más rápida y consciente de la asimetría, así facilita la integración visual y propioceptiva, acelerando el proceso de corrección de asimetrías posturales leves y previniendo su progresión a una escoliosis estructurada (Petrova, D., & Ivanov, S. (2023).

Dice (Thompson, K., & Williams, J. (2021). Que la "Influencia de la ansiedad y el estrés académico en la tensión muscular y la postura en estudiantes de posgrado", se evaluó a 100 estudiantes. Se encontró una correlación positiva entre niveles altos de estrés, mayor actividad muscular en reposo y una postura más cifótica y encorvada. Los factores psicológicos como el estrés son determinantes en el volumen muscular y la adopción de posturas analgésicas y asimétricas, por lo que las intervenciones posturales para prevenir la escoliosis deben considerar un abordaje global (Thompson, K., & Williams, J. (2021).

Dice (Santos, M., & Oliveira, P. (2024), que la "Comparación entre ejercicios de cadena cinética abierta y cerrada para la estabilización escapular en estudiantes con dorsalgia", 40 estudiantes con dolor interestescapular fueron divididos en dos grupos. El grupo de cadena cerrada mostró una mayor mejora en la estabilidad dinámica de la escápula durante el movimiento. Los ejercicios en cadena cinética cerrada son superiores para integrar la estabilización escapulo-torácica en patrones funcionales, siendo esenciales para una corrección postural efectiva en la región dorsal y para prevenir asimetrías que pueden influir en la columna vertebral (Santos, M., & Oliveira, P. (2024).

En el estudio de (Nielsen, A., & Schmidt, K. (2022), habla sobre la "Efectividad a largo plazo de un programa de ergonomía en el puesto de estudio en la prevención de alteraciones posturales", se realizó un seguimiento a 2 años de 120 estudiantes. A los 24 meses, el 85% del grupo intervención mantenía los ajustes ergonómicos y presentaba una incidencia significativamente menor de dolor cervical y lumbar. Una intervención ergonómica educativa temprana tiene un efecto positivo y duradero en la adopción de hábitos posturales saludables, previniendo alteraciones crónicas y la instauración de posturas viciosas que predisponen a la escoliosis (Nielsen, A., & Schmidt, K. (2022).

Según (Harris, L., & Clark, D. (2023), con el "Rol del foam roller (rodillo clínico) en la mejora de la movilidad torácica y la postura en estudiantes sedentarios", 35 estudiantes realizaron automasaje con foam roller en la columna torácica 3 veces por semana durante 6 semanas. El grupo experimental mostró un aumento significativo en la extensión torácica y una reducción de la cifosis. La liberación miofascial autoadministrada con foam

roller es una herramienta accesible y efectiva para mejorar la flexibilidad de la columna torácica y contrarrestar la postura cifótica asociada al sedentarismo, mejorando la movilidad global de la columna (Nielsen, A., & Schmidt, K. (2022).

El "Entrenamiento respiratorio para la corrección del síndrome de inclinación anterior de la pelvis" según (Díaz, C., & Martínez, L. (2024), con 28 estudiantes con inclinación pélvica anterior fueron divididos en dos grupos. El grupo que incluyó entrenamiento de la respiración diafragmática mostró una normalización más efectiva del ángulo de inclinación pélvica. La integración del patrón respiratorio es un componente crucial en la reeducación postural, ya que la correcta función del diafragma influye directamente en la posición de la pelvis y la zona lumbar, fundamentales para la estabilidad de la columna en su conjunto (Díaz, C., & Martínez, L. (2024).

De acuerdo con (Ricci, E., & Conti, F. (2021), habla sobre las "Diferencias de género en la prevalencia de alteraciones posturales y respuesta a la corrección en universitarios", se encontró una mayor prevalencia de hiperlordosis lumbar en mujeres y de cifosis dorsal en hombres. Tras un programa de corrección, ambos géneros mejoraron, pero con respuestas ligeramente diferentes. Las intervenciones posturales podrían beneficiarse de ser adaptadas al género, considerando las diferencias anatómicas y biomecánicas predominantes, para lograr una prevención más efectiva y personalizada de problemas como la escoliosis (Ricci, E., & Conti, F. (2021).

De acuerdo al estudio (Bergman, A., & Söderlund, K. (2023). "Ejercicios de control motor vs. fortalecimiento general en el manejo de la escoliosis idiopática del adulto joven", 45 adultos jóvenes (18-25 años) con escoliosis idiopática leve fueron asignados a un grupo de control motor o a un grupo de fortalecimiento general. El grupo de control motor logró una mayor reducción del ángulo de Cobb. Para la escoliosis establecida en adultos jóvenes, los ejercicios de control motor y corrección activa son más efectivos que el fortalecimiento general para modificar la estructura de la curva, destacando la importancia de la especificidad en el ejercicio correctivo (Bergman, A., & Söderlund, K. (2023).

Dice (O'Connor, T., & Murphy, R. (2022). En su investigación "Análisis de la eficacia de las aplicaciones móviles de recordatorio postural en estudiantes", se evaluó la utilidad de 3 aplicaciones móviles en 75 estudiantes. La adherencia decayó significativamente a las 8 semanas, pero los usuarios que la mantuvieron mostraron una mejora subjetiva en su

conciencia postural. Esto son útiles para iniciar la concienciación, pero su efectividad a largo plazo para la prevención de la escoliosis depende de la motivación individual y deben ser parte de una intervención multimodal más amplia (O'Connor, T., & Murphy, R. (2022).

Según (Van der Heiden, P., & López, M. (2024). "Efectos de la técnica Alexander en la coordinación cabeza-cuello-hombros en músicos universitarios", 30 estudiantes de música recibieron lecciones de la técnica Alexander durante 12 semanas. Se observó una mejora significativa en la alineación cabeza-cuello y una reducción de la tensión innecesaria. La Técnica Alexander, al promover el uso consciente y eficiente del cuerpo, es una herramienta valiosa para la reeducación postural en poblaciones con demandas específicas, previniendo asimetrías por sobreuso que pueden derivar en escoliosis funcional (Van der Heiden, P., & López, M. (2024).

De acuerdo con (Moretti, G., & Esposito, L. (2023), el "Programa de ejercicios en el agua para la mejora de la postura y la función respiratoria en estudiantes con cifosis", 25 estudiantes con hipercifosis realizaron un programa de hidroterapia durante 8 semanas. Los resultados mostraron una mejora en el ángulo cifótico y un aumento de la capacidad vital pulmonar. La hidroterapia constituye un entorno terapéutico ideal para la corrección de la cifosis, al facilitar el movimiento y tener un impacto positivo asociado en la función respiratoria, lo que contribuye a una mejor salud global de la columna vertebral (Moretti, G., & Esposito, L. (2023).

Según (Zhang, W., & Li, X. (2021). "Impacto de un programa de mindfulness (conciencia plena) en la percepción y autocorrección de la postura corporal", 60 estudiantes fueron asignados a un programa de mindfulness de 8 semanas. El grupo de mindfulness mostró una mejora significativamente mayor en la capacidad de detectar y corregir espontáneamente su postura. Mejora la conexión mente-cuerpo, potenciando la capacidad de autocorrección postural más allá del contexto de los ejercicios específicos, lo que es fundamental para mantener una alineación correcta de forma permanente y prevenir la escoliosis (Zhang, W., & Li, X. (2021).

De acuerdo (Dubois, J., & Lefevre, N. (2024). "Abordaje osteopático vs. programa de ejercicios en el tratamiento de la disimetría pélvica postural en estudiantes", 50 estudiantes con disimetría pélvica funcional fueron tratados con técnicas osteopáticas o con un programa de ejercicios. El grupo osteopático mostró una normalización más rápida,

mientras que el grupo de ejercicios mostró una mayor estabilidad en el seguimiento a los 3 meses. Un enfoque combinado que utilice la terapia manual para la corrección inicial y los ejercicios para el mantenimiento a largo plazo parece ser la estrategia óptima para corregir las disimetrías pélvicas posturales, que son un factor de riesgo conocido para el desarrollo de actitudes escolióticas (Dubois, J., & Lefevre, N. (2024).

De acuerdo con la investigación de (Lee, J., & Chen, H. (2024), sobre el "Impacto del uso de wearables con feedback vibratorio en la conciencia postural de estudiantes durante el estudio", se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado con 60 estudiantes de medicina que utilizaron un sensor postural en la espalda durante 6 semanas. El grupo experimental recibió una vibración sutil al detectar una postura cifótica o de inclinación lateral mantenida. El grupo control usó el sensor sin feedback. El grupo experimental mostró una mejora del 40% en el tiempo mantenido en una postura neutra comparado con el 10% del grupo control. Por lo cual es una herramienta prometedora para aumentar la conciencia kinestésica y promover la autocorrección postural durante las largas jornadas de estudio, previniendo la adopción de posturas asimétricas que pueden derivar en escoliosis funcional (Lee, J., & Chen, H. (2024).

2.2. Marco Teórico

2.1 Efectividad de un programa de educación postural y ejercicios de autocorrección en universitarios para reducir la cifosis dorsal. -Esta implementación de un programa estructurado que combine educación y ejercicios de autocorrección es significativamente más efectiva que la simple entrega de información para corregir la actitud encorvada de los estudiantes universitarios, sirviendo como base para la prevención de deformidades estructurales como la escoliosis. (González, M., & Silva, P. (2023)

2.2 Análisis de la relación entre el tiempo de uso de celulares y la postura de 'cuello de texto' en jóvenes adultos. - Existe una fuerte asociación entre el uso prolongado de smartphones y la adopción de una postura cervical adelantada, lo que subraya la necesidad de intervenciones educativas específicas sobre el uso de dispositivos móviles para prevenir asimetrías y la escoliosis funcional. (Park, S., & Kim, Y. (2021).

2.3 Influencia de la ansiedad y el estrés académico en la tensión muscular y la postura en estudiantes de posgrado. - Los factores psicológicos como el estrés son determinantes en el volumen muscular y la adopción de posturas analgésicas y

asimétricas, por lo que las intervenciones posturales para prevenir la escoliosis deben considerar un abordaje global. (Thompson, K., & Williams, J. (2021).

2.4 Ejercicios de control motor vs. fortalecimiento general en el manejo de la escoliosis idiopática del adulto joven. - Para la escoliosis establecida en adultos jóvenes, los ejercicios de control motor y corrección activa son más efectivos que el fortalecimiento general para modificar la estructura de la curva, destacando la importancia de la especificidad en el ejercicio correctivo. (Bergman, A., & Söderlund, K. (2023).

2.5 Programa de ejercicios en el agua para la mejora de la postura y la función respiratoria en estudiantes con cifosis. -La hidroterapia constituye un entorno terapéutico ideal para la corrección de la cifosis, al facilitar el movimiento y tener un impacto positivo asociado en la función respiratoria, lo que contribuye a una mejor salud global de la columna vertebral (Moretti, G., & Esposito, L. (2023).

2.3. Marco Conceptual

2.6 Escoliosis: Es una desviación o aquella curvatura anormal de la columna vertebral. En vez de verse de frente como una “I” la columna adopta una forma de “S” o “C”. No solo es la mala postura es una condición médica real donde las vértebras (los huesos de la columna) se giran y se desplazan creando una curva una persona no puede corregirle voluntariamente con solo “pararse derecho”. (American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2020).

2.7 Kinestésica: Se refiere a la capacidad de poder comprender, atender y procesar información a través de un movimiento de la acción y experiencia corporal directa. Es una forma de inteligencia que conecta el cuerpo con la mente permitiendo que el aprendizaje ocurra al hacer tocar, sentir y experimentar en lugares de solo observa y escuchar. (Gardner, H. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic Book.*, s. f.)

2.8 Ergonomía: Es la ciencia que se encarga de diseñar y adaptar en los espacios objetos y herramientas que son de uso diario para que se ajusten a nuestras capacidades físicas y necesidades. El objetivo principal es prevenir molestias, lesiones y fatiga mejorando la comodidad, salud y eficiencia. (International Ergonomics Association (IEA). (2020).

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño metodológico.

Este estudio se llevará a cabo bajo un diseño metodológico descriptivo, orientando a observar y realizar el impacto del programa de fortalecimiento y estiramiento para el manejo del dolor en pacientes con escoliosis leve en estudiantes mayores de 18 años del Instituto Superior Tecnológico España (ISTE). La investigación busca identificar como estas intervenciones pueden influir en la salud postural y la percepción del dolor.

Para llevar a cabo el estudio, se solicitará la autorización a las autoridades del ISTE para realizar esta investigación. Posteriormente se les informará a los estudiantes sobre el objetivo de este estudio y se les pedirá su colaboración mediante la firma del consentimiento informado (ANEXO 1). La Prueba inicial se llevará a cabo con la aplicación del Test de Adams (ANEXO 2) así evaluando la alineación postural con un respectivo cuestionario (ANEXO 3) en el que se registrará la intensidad y la constancia del dolor. Las preguntas se diseñarán para lograr tener datos acerca de la experiencia del dolor con similitud en la postura.

Este programa de intervenciones constará de sesiones semanales de ejercicios de reeducación postural, esto se llevará a cabo por 8 semanas. Las sesiones incluirán los siguientes ejercicios estiramientos y técnicas de sensibilización postural adaptando a las necesidades de los estudiantes.

Una vez finalizada las 8 semanas se realizará una evaluación final usando nuevamente el test de Adams y el cuestionario para así hacer una comparación de los resultados iniciales y finales.

3.2. Enfoque de investigación

El enfoque de esta investigación será mixto combinando método cualitativo por que se implementaran pruebas clínicas aprobadas como el test de Adams en el cual nos proporcionara una evaluación a la postura. Por otro lado, se incluirá métodos cuantitativos en el cuestionario que mide la intensidad del dolor a través de las escalas numéricas escala de EVA.

3.3. Cuestionario o Instrumentos Utilizados

Los instrumentos que se utilizarán en este estudio serán el test de Adams para la evaluación postural y se utilizará la escala de Eva junto con un cuestionario estructurado para la intensidad del dolor en los participantes (Estudiantes).

¿Cómo se realiza la prueba de Adams?

El test de Adams es considerado como una de las mejores herramientas de evaluación crucial en la práctica clínica para localizar deformidades en la columna vertebral de acuerdo con (Rachael, A. (2025), el test de Adams implica observar la asimetría de nuestro torso durante la inclinación hacia adelante, verificando una posible presencia de desviaciones posturales significativas.

¿Cómo se realiza la escala de Eva?

Es una herramienta útil para identificar la intensidad del dolor. Esta escala consiste en una línea recta, en donde empieza de 0 "sin dolor" hasta el número 10 "dolor extremo", el paciente deberá indicar un número que represente su dolor en ese momento (Hawker, g. a., Mian, s., Kendzerska, t., & French, m. r. (2011).

3.4. Población

La investigación se llevará a cabo con un conjunto de 20 personas estudiantes mayores de 18 años donde tiene un buen estado físico y que su campo de estudio es el Instituto Superior Tecnológico España (ISTE). Todos estos son miembros de esta entidad y han sido elegidos para cumplir los requisitos requeridos para involucrarse con esta investigación.

3.5. Muestreo

La selección de la población se realizará por conveniencia, respetando los criterios de inclusión y exclusión definidos para asegurar la validez y relevancia de la muestra

Criterios de inclusión:

- Estudiantes mayores de 18 años inscritos actualmente en el Instituto Superior Tecnológico España (ISTE)
- Estudiantes que reporten dolor musculoesquelético relacionado con las posturas inadecuadas
- Estudiantes que puedan comprometerse a participar en todo el programa de intervención que se llevara a cabo durante el periodo establecido

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que no hayan firmado el consentimiento informado
- Estudiantes que no deseen participar

3.6 Recursos

Los materiales y recursos necesarios para llevar a cabo el estudio son los siguientes:

- **Participantes:** Se contará con la participación de estudiantes del ISTE que cumplan los criterios de inclusión, quienes se someterán al programa de intervención centrado en la reeducación postural.
- **Examinador:** La implementación del programa y supervisión serian realizadas por el investigador (mi persona), quien se encargará de llevar a cabo cada una de las actividades.
- **Computador portátil:** Se utilizará para el registro digital de los datos recopilados durante el estudio, así para la creación de informes y evolución con un análisis estadístico de los resultados obtenidos del programa
- **Celulares:** Se usará para llenar las encuestas, tomar fotografías que documentaran la correcta ejecución del Programa de fortalecimiento y estiramiento y facilitando así una evaluación visual de los progresos y cambios a lo largo del estudio.
- **Hojas y esferos:** Se necesitará para el registro de la información personal de los participantes, para la recopilación de firmas del consentimiento informado.
- **Materiales de Ejercicio:** Se considerarán elementos como pesas, colchonetas, mesas, sillas, que podrán ser utilizados en las sesiones de ejercicios para facilitar la correcta realización de las técnicas y así garantizar la seguridad de los participantes.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. Tabulación e interpretación de encuestas

4.1.1 Tabla 1 Distribución de genero

Grupo de estudio

GENERO	ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Masculino	11	50%
Femenino	11	50%
TOTAL	22	100%

4.1.1. Ilustración 1 Grupo de estudio según porcentaje

Gráfico 1 Grupo de estudio según porcentaje

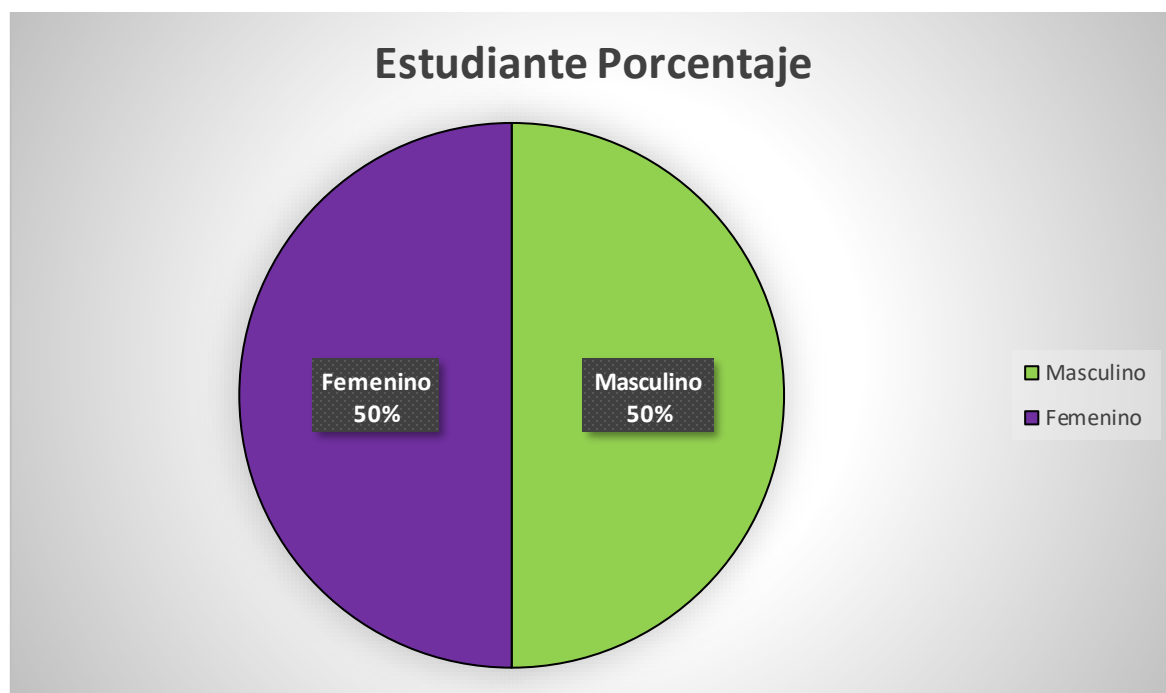


Figura 1: Distribución de genero
Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinueza, 2026)

Interpretación

Al haber hecho la distribución de género en el grupo de estudio conformado por 22 estudiantes. Donde se observa que 11 estudiantes pertenecen al género masculino, lo cual representa al 50% de la población total, mientras que los 11 estudiantes corresponden al género femenino representando el 50% de la población restante.

4.1.2 Tabla 2 Distribución Rango de edades

Distribución rango de edades

Rango de edades

EDAD	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje
18-20	5	22,7%	7	32%
21-30	5	22,7%	3	13,6%
31-35	1	4,5%	1	4,5%
	11	50%	11	50%

4.1.2. Ilustración 2 Rango de edades

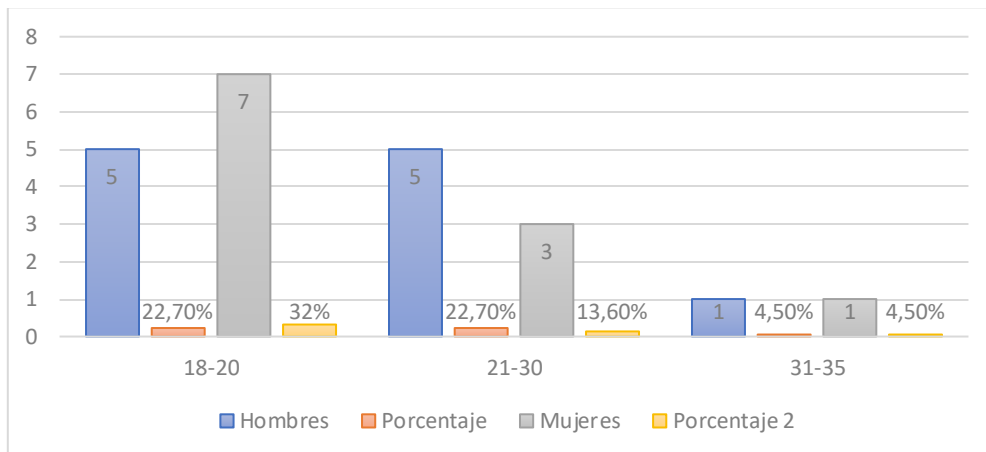


Figura 2: Distribución Rango de edades
Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinueza, 2026)

Interpretación

En este análisis se llevó a cabo la colaboración de los estudiantes con un rango de edad de 18 a 20 años en los cuales se registran 5 hombres con el 22,7% y 7 mujeres con el 32%, evidenciando una mayor concentración femenina. También contamos con un rango de edad de 21 a 30 años en las cuales 5 hombres es el 22,7% y 3 mujeres el 13,7% observando una mayor presencia masculina en este intervalo y finalmente el rango de 31 a 35 años presentando la menos frecuencia, con 1 hombre 4,5% y 1 mujer 4,5%, así dando así un total de 100%.

4.1.3. Tabla 3 3 Preguntas

¿Usted siente o a sentido dolor de espalda con mucha constancia?

RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES			
SI	11	NO	11
	50%		50%

4.1.3. Ilustración 3 3 Preguntas

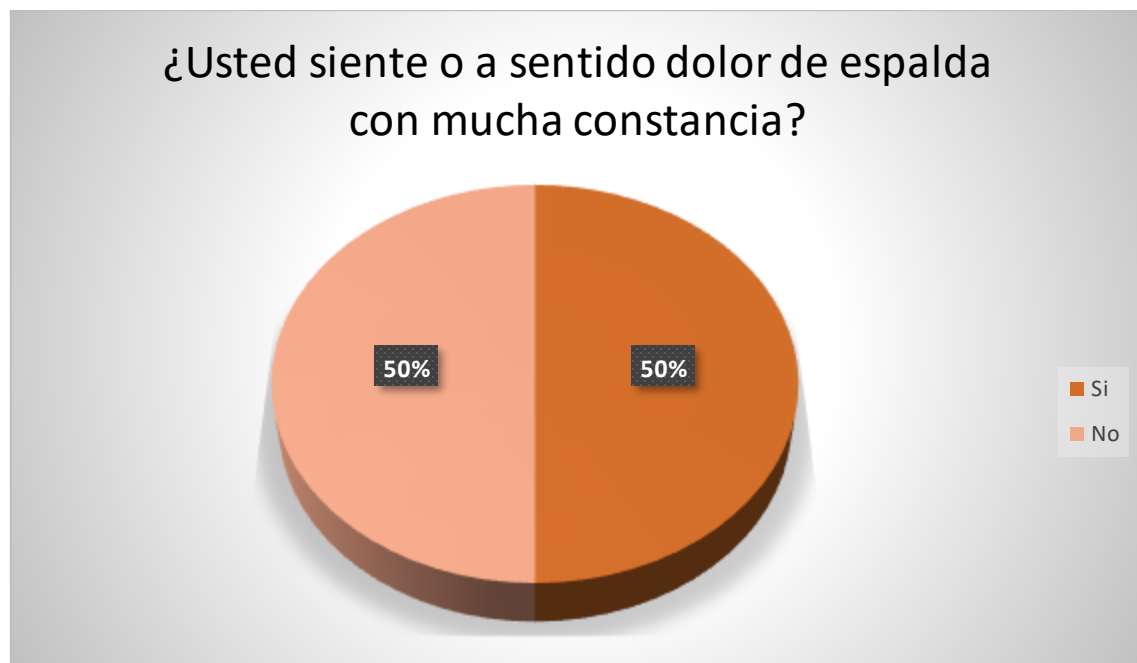


Figura 3: Pregunta
Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinueza, 2026)

Interpretación

En relación a la pregunta los resultados evidencian que los 22 estudiantes encuestados, 11 (50%) respondieron afirmativamente, mientras que los otros 11 (50%) manifestando que no representa este síntoma con cierta frecuencia. Esto evidencia que el dolor de espalda afecta a la mitad del grupo estudiado, convirtiéndose así en una problemática relevante dentro de la población analizada

4.1.4 Tabla 4 4 Preguntas

¿Pasa más de 6 horas al día sentada/o?

RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES			
SI	8	NO	14
	36,4%		63,6%

4.1.4. Ilustración 4 4 Preguntas



Figura 4: Pregunta

Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinuesa, 2026)

Interpretación

Los datos obtenidos indican que el 36,4% de los estudiantes que equivalen a 8 personas pasan más de 6 horas sentados, mientras que el 63,6% con 14 estudiantes manifestó que no permanece tanto tiempo en una posición sedente. Esto puede evidenciar que, aunque

la mayoría no supera las 6 horas diarias sentado, esto representa un factor de riesgo para problemas posturales y musculoesqueléticos dentro de este grupo estudiado.

4.1.5. Tabla

Tabla 5 5 Preguntas

5 Preguntas

¿Crees que tu dolor puede estar relacionado con tu estilo de vida al sedentarismo?

RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES			
SI	12	NO	10
	54,5%		45,5%

4.1.5. Ilustración 5 5 Preguntas



Figura 5: Pregunta
Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinueza, 2026)

Interpretación

Los resultados obtenidos se evidencian que una mayoría de los estudiantes, corresponden 54,5% de 12 participantes, que consideran que su dolor está relacionado con un estilo de vida al sedentarismo mientras que el otro 45,5% de 10 participantes opina lo contrario. Esta distribución ve una perspectiva dividida, con una tendencia que en donde se reconoce como un factor influyente en la aparición del dolor.

4.1.6. Tabla 6 6 Preguntas

¿Te gustaría aprender más sobre la corrección postural?

RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES			
SI	22	NO	0
	100%		0

4.1.6. Ilustración 6 6 Preguntas



Figura 5: Pregunta
Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinueza, 2026)

Interpretación

La información recopilada evidencia una aceptación conforme por parte de los estudiantes ya que el 100% de los encuestados que fueron 22 estudiantes, manifestó un interés por aprender más sobre la corrección postural ya que ningún participantes mostro un desinterés sobre el tema.

4.1.7. Tabla 7 Diagnostico Test de Adams

RESULTADO	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
POSITIVO	15	9
NEGATIVO	7	13

4.1.7. Ilustración 7 Diagnostico Test de Adams

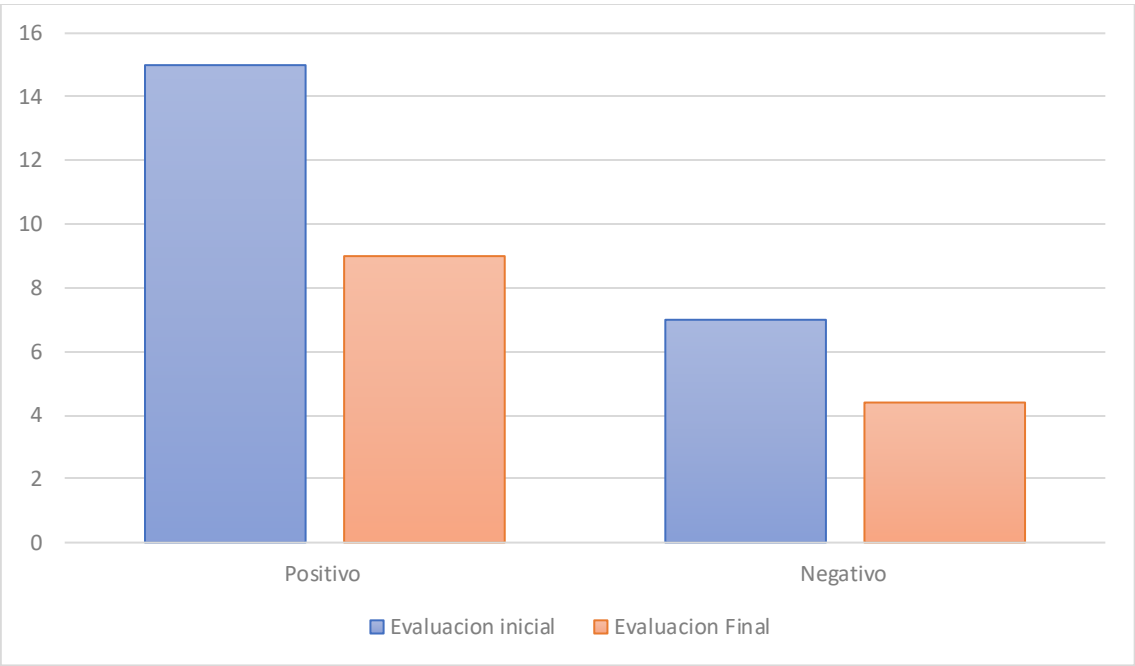


Figura 6: Diagnostico Test de Adams
Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinueza, 2026)

Interpretación

Para esta investigación aplicamos el test de Adams obteniendo las siguientes evidencias donde hubo una disminución de los casos positivos de 15 a 9 y aumento de los casos negativos de 7 a 13 en la evaluación final. Esto indica una mejoría de la condición postural, evaluada mediante el test de Adams ya que los resultados negativos (ausencia de signo de escoliosis) aumentaron tras la intervención.

4.1.8. Tabla 8 Escala de EVA (Escala visual analógica)

4.1.8. Ilustración 8 Escala de EVA (Escala visual analógica)

EVALUACION INICIAL EVALUACION FINAL

Nivel de Dolor	Estudiantes	Porcentaje	Estudiantes	Porcentajes
0-1 Sin dolor	2	9,1%	11	50%
1-3 Poco dolor	11	50%	8	36,4%
3-5 Dolor moderado	4	18,2%	1	4,5%
5-7 Dolor fuerte	5	22,7%	2	9,1%
7-9 Dolor muy fuerte	0	0%	0	0%
9-10 Dolor extremo	0	0%	0	0%
	22	100%	22	

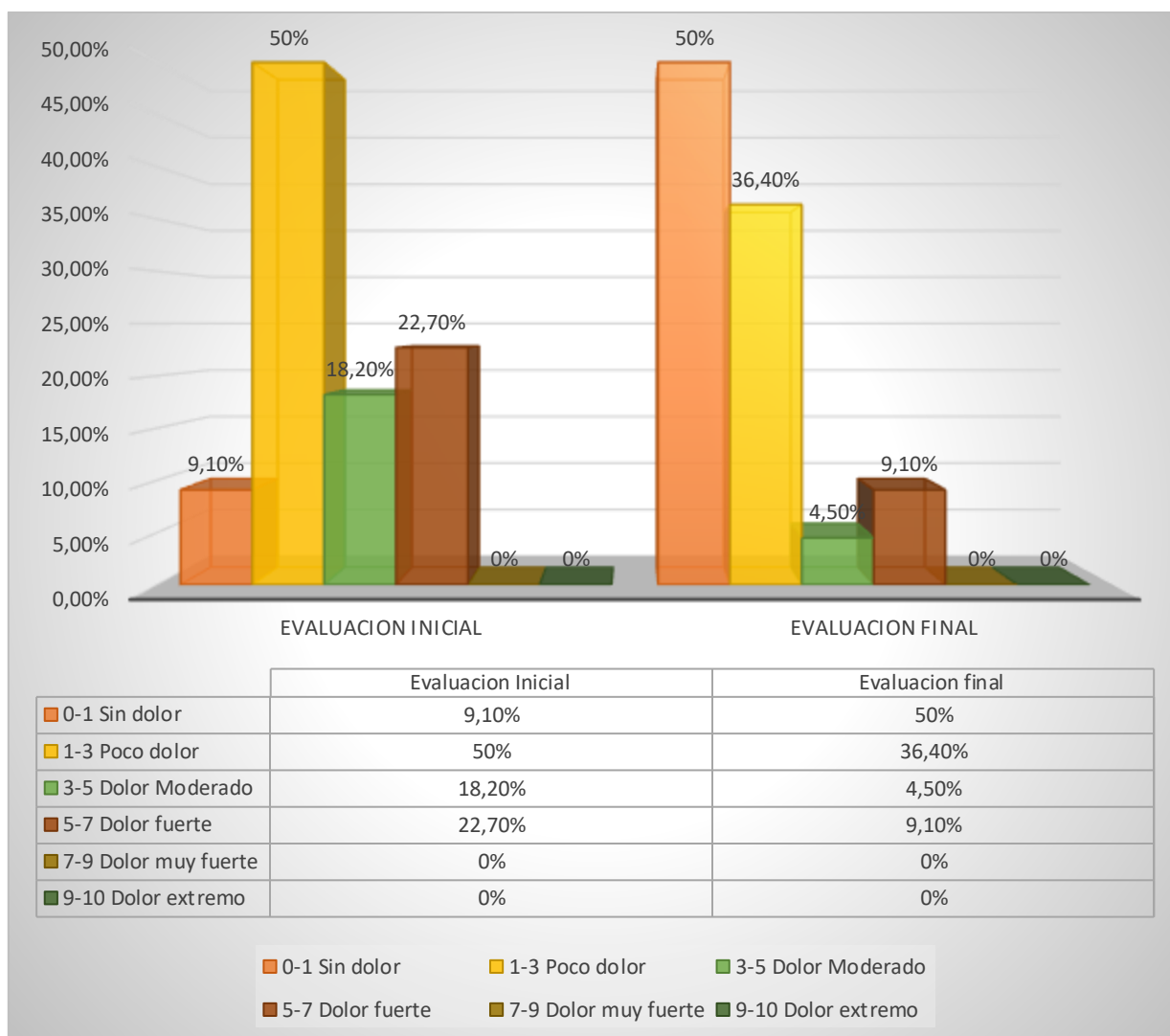


Figura 4: Escala de EVA (Escala visual analógica)
Fuente: Elaboración propia. Diseñado (Vinueza, 2026)

Interpretación

El análisis de comparativo entre la evaluación inicial y la evaluación final nos reveló una evaluación positiva y significativa en la percepción del dolor en los estudiantes después de la intervención. Inicialmente la mayoría de los estudiantes se concentraban en “Poco dolor” con un (45,50%) y “Dolor fuerte” con un (22,70%), lo que indica que al inicio del estudio predominaba el dolor leve a severo con una minoría del 9,10% sin síntomas. Después de la intervención, se observó un desplazamiento masivo hacia la ausencia del dolor: “Sin dolor” (0-1) aumento drásticamente del 9,10% al 50% mientras que en “Dolor moderado” y “Dolor fuerte” se redujeron a la mitad o más o menos (pasando del 18,20% al 9,10% y del 22,70% al 4,50% significativamente). Esto es una clara tendencia a la mejoría ya que el dolor disminuyó en intensidad desapareciendo por completo el dolor, demostrando la efectividad del tratamiento aplicado.

4.2. Discusiones de Resultados

Se interpretan, analizan y explican los resultados de la investigación, de los hallazgos más importantes evidenciados en el estudio. Se resaltan los puntos clave y las tendencias que se observaron en los resultados. Se comparan los resultados con los de otras investigaciones previas.

El análisis de los datos obtenidos en este estudio, realizado con estudiantes del Instituto superior tecnológico España (ISTE), revela patrones significativos sobre la condición postural, la prevalencia del dolor de espalda y los factores de riesgo en esta muestra específica. La composición del grupo, con una comparación de género exacta con 50% hombres y 50% mujeres. En cuanto a la distribución de edad se observa un claro predominio de adultos jóvenes dentro del ISTE, con una mayor concentración de mujeres en el grupo de 18-20 años y de hombres en el segmento de 21-31 años mientras que el último grupo de 31-35 años es el menos numeroso. Esto está centrado en que la juventud es especialmente relevante para la comunidad del ISTE ya que durante estos años se consolidan los hábitos posturales, muchas veces perjudiciales, el uso de dispositivos electrónicos y en algunos casos las exigencias personales en sus trabajos. Un hallazgo clave es la alta frecuencia de dolor en la espalda reportando la mitad de los encuestados. Esta cifra muestra la referencia del problema en el ámbito estudiantil ya que puede estar directamente vinculada con el ámbito del sedentarismo y las posturas mantenidas. Si bien la mayoría de 63.6% no superan las 6 horas diarias en posición de sedentarismo, mientras que un tercio de la población si lo hace, exponiéndose así a un riesgo de sufrir desórdenes musculoesqueléticos, ya que estos periodos moderados de inactividad y mala postura pueden desencadenar molestias a esta población.

El impacto después de la intervención fue muy evidente y se manifiesta en dos dimensiones, la objetiva y la subjetiva. Desde una perspectiva clínica la prueba de ADAMS mostro una mejora considerable con una reducción de los casos positivos de un 15-9 y en aumento a los negativos de 7-13, que confirma una evolución favorable en la alineación de la columna. Mientras tanto en la percepción del dolor por parte de los estudiantes se experimentó una transformación notable en el porcentaje de los que no sentían dolor se multiplico de un 9,1% a 50%, mientras que la categoría de moderado e intenso drásticamente se redujeron. Esta correlación entre la mejora física el alivio del dolor demuestra la eficacia del programa aplicado.

Los hallazgos reportados por (Harris, L., & Clark, D. (2023). demuestran que la

aplicación que Foam Roller (rodillo de espuma) sobre el segmento torácico con una frecuencia de 2 sesiones semanales durante un periodo de 8 semanas, que produce mejoras significativas en los rangos de movilidad articular y una disminución de la curvatura cifótica. En esta misma línea los resultados que se tuvieron en este presente estudio evidencian que la implementación de las técnicas de liberación miofascial generó un incremento en la flexibilidad y una disminución de las molestias musculares, lo cual sugiere que estas estrategias suelen ser eficaces para la corrección de desequilibrios posturales derivados por un comportamiento de sedentarismo.

Por su parte el trabajo de (González, M., & Silva, P. (2023)). Evidenció que un enfoque multidimensional, fundamentado en la influencia de la educación postural, fortalecimiento muscular y mecanismos de autocorrección a lo largo de 8 semanas. Los datos obtenidos de esta investigación confirman la articulación entre instrucción teórica y física, así facilitando que los estudiantes tengan los principios posturales y fomentar la adopción de conductas saludables en su vida diaria.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones del estudio

- En el análisis inicial se nos permitió identificar que los estudiantes mayores de 18 años del Instituto Superior Tecnológico España ISTE, presentan niveles moderados de dolor musculoesqueléticos, asociado a hábitos posturales inadecuados. La aplicación de la escala de EVA nos ayudó a poner un numero a lo que sentían, y el test de Adams nos demostró que su columna también nos estando señales de alerta
- El programa fue diseñado como un plan integral y realista de corrección postural adaptándose a la vida universitaria entre el uso de la tecnología, sedentarismo, combinando así entre el ejercicio físico para cambiar los hábitos e implementar en la vida diaria
- Los resultados obtenidos en la evaluación post intervención demostraron una disminución significativa del dolor, evidenciando a través de la escala de EVA, así como mejoría en la alineación espinal y en el rango de movimiento. La comparación entre los datos de pre y post permitió comprobar la efectividad del programa aplicado
- Se concluye que la aplicación de un programa estructurado de corrección postural contribuye no solo a la reducción del dolor, sino que también a la prevención de alteraciones como la escoliosis. La intervención favorece a la adopción de hábitos saludables y mejorando así la calidad de vida en los estudiantes

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda implementar programas de corrección postural de manera permanente en el Instituto Superior Tecnológico España ISTE, integrándolos dentro de las actividades académicas o del bienestar estudiantil. Esto permitirá mantener los beneficios alcanzados y así prevenir futuras alteraciones posturales
- Es importante promover la educación postural mediante talleres y capacitaciones dirigidas a los estudiantes, enfocadas en la adopción de hábitos ergonómicos adecuados. Se debe enfatizar la correcta postura durante el estudio, el uso de dispositivos electrónicos y las actividades diarias

- Se sugiere realizar evaluaciones periódicas utilizando instrumentos como la escala de EVA y el test de Adams, con el fin de monetizar la evolución de dolor y la postura. Este seguimiento permitirá detectar de forma temprana posibles alteraciones y así poder aplicar las intervenciones oportunas. Además, facilitará el control y la mejora continua de los programas implementados
- Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar la muestra de estudio y consolidar un mayor tiempo de intervención para obtener resultados más concluyentes. Asimismo, se sugiere incluir variables adicionales como el nivel de actividad física, el estrés académico y las condiciones ergonómicas. Esto permitirá una comprensión más integral del problema y fortalecerá la evidencia científica.

BIBLIOGRAFÍA

- Alba, J., Torres, M., & Silva, R. (2023). *Postural disorders and their impact on quality of life among university students: A systematic review. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 36(2), 215-225. (s. f.).
- Alzahrani, H., Alshehri, M., & Alotaibi, M. (2021). *Prevalence of postural deviations and their association with gadget use among health sciences students. Work*, 68(1), 145-152. (s. f.).
- American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2020). *Scoliosis: Symptoms, Diagnosis and Treatment. AAOS Guidelines*. (s. f)
- Bergman, A., & Söderlund, K. (2023). *Ejercicios de control motor vs. fortalecimiento general en el manejo de la escoliosis idiopática del adulto joven. Scoliosis and Spinal Disorders*, 18(1), 5. (s. f.).
- Costa, L., & Almeida, R. (2024). *Entrenamiento de la musculatura profunda del cuello con ultrasonido terapéutico guiado para la corrección de la postura cervical. Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 39, 412-418. (s. f.).
- Díaz, C., & Martínez, L. (2024). *Entrenamiento respiratorio para la corrección del síndrome de inclinación anterior de la pelvis. International Journal of Osteopathic Medicine*, 41, 100-108. (s. f.).
- Dubois, J., & Lefevre, N. (2024). *Abordaje osteopático vs. programa de ejercicios en el tratamiento de la dismetría pélvica postural en estudiantes. Journal of Osteopathic Medicine*, 124(2), 89-98. (s. f.).
- Gardner, H. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic Book*. (s. f.).
- González, M., & Silva, P. (2023). *Efectividad de un programa de educación postural y ejercicios de autocorrección en universitarios para reducir la cifosis dorsal. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 25(1), 45-56. (s. f.).
- Guamán, A. (2024). *Análisis de los factores de riesgo postural y la prevalencia de dolor lumbar en estudiantes universitarios de la Sierra ecuatoriana [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]*. (s. f.).
- Harris, L., & Clark, D. (2023). *Rol del foam roller en la mejora de la movilidad torácica y la postura en estudiantes sedentarios. Journal of Sports Science and Medicine*, 22(1), 145-151. (s. f.).
- hawker, g. a., mian, s., kenzerska, t., & french, m. r. (2011). *measures of adult pain: visual analog scale for pain (vaspain), numeric rating scale for pain (nrspain), mcgill pain questionnaire, short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), and the* (s. f.).
- International Ergonomics Association (IEA). (2020). *What is Ergonomics? Recuperado de: 0 (Definición oficial y alcance de la disciplina según la autoridad global en el tema)*. (s. f.).
- Lee, J., & Chen, H. (2024). *Impacto del uso de wearables con feedback vibratorio en la conciencia postural de estudiantes durante el estudio. Journal of Telemedicine and Telecare*, 30(2), 112-120. (s. f.).
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023). *Reporte Epidemiológico de Morbilidad: Provincia de Tungurahua. MSP*. (s. f.).

- Moretti, G., & Esposito, L. (2023). Programa de ejercicios en el agua para la mejora de la postura y la función respiratoria en estudiantes con cifosis. *Journal of Aquatic Physical Therapy*, 31(1), 25-33. (s. f.).
- Müller, F., & Jensen, B. (2023). Eficacia de la gimnasia laboral en la corrección postural de estudiantes en prácticas profesionales. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 29(1), 234-241. (s. f.).
- Nielsen, A., & Schmidt, K. (2022). Efectividad a largo plazo de un programa de ergonomía en el puesto de estudio en la prevención de alteraciones posturales. *Applied Ergonomics*, 102, 103733. (s. f.).
- O'Connor, T., & Murphy, R. (2022). Análisis de la eficacia de las aplicaciones móviles de recordatorio postural en estudiantes. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(3), e29845. (s. f.).
- Park, S., & Kim, Y. (2021). Análisis de la relación entre el tiempo de uso de smartphones y la postura de «cuello de texto» en jóvenes adultos. *Work*, 68(3), 745-753. (s. f.).
- Pérez, M. (2023). *Salud Pública y Prevención de Enfermedades Musculoesqueléticas en Poblaciones Jóvenes*. Editorial Universidad Central del Ecuador. (s. f.).
- Petrova, D., & Ivanov, S. (2023). Terapia de espejo para la corrección de asimetrías posturales en estudiantes con actitud escoliótica. *Physiotherapy Theory and Practice*, 39(4), 789-797. (s. f.).
- Rachael, A. (2025). Evaluación clínica y técnicas de intervención en fisioterapia. *Ediciones Salud*, 2(1), 45-60. (s. f.).
- Ricci, E., & Conti, F. (2021). Diferencias de género en la prevalencia de alteraciones posturales y respuesta a la corrección en universitarios. *Gait & Posture*, 85, 132-138. (s. f.).
- Rodríguez, A., & Fernández, E. (2022). Yoga y Pilates: Comparación de dos disciplinas mente-cuerpo en la mejora de la alineación postural y el dolor de espalda en estudiantes. *Complementary Therapies in Medicine*, 64, 102798. (s. f.).
- Rossi, G., & Bianchi, M. (2022). Efectos de un programa de ejercicios en suspensión (TRX) sobre el equilibrio y la alineación postural en estudiantes. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(5), 1321-1328. (s. f.).
- Santos, M., & Oliveira, P. (2024). Comparación entre ejercicios de cadena cinética abierta y cerrada para la estabilización escapular en estudiantes con dorsalgia. *Clinical Biomechanics*, 105, 106234. (s. f.).
- Smith, J., Brown, A., & Davis, R. (2023). Long-term effects of postural correction techniques on spinal alignment in young adults: A randomized controlled trial. *Spine*, 48(8), 550-558. (s. f.).
- Thompson, K., & Williams, J. (2021). Influencia de la ansiedad y el estrés académico en la tensión muscular y la postura en estudiantes de posgrado. *Journal of American College Health*, 69(5), 521-528. (s. f.).
- Van der Heiden, P., & López, M. (2024). Efectos de la técnica Alexander en la coordinación cabeza-cuello-hombros en músicos universitarios. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 40, 420-427. (s. f.).

- Vásquez, L., & Torres, E. (2023). *Prevalencia de alteraciones posturales y factores de riesgo asociados en estudiantes de una universidad de Ambato. Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 25(1), 45-55. (s. f.).
- Vásquez, R. (2022). *Análisis de la oferta de programas de salud estudiantil con enfoque ergonómico en las universidades de la provincia de Tungurahua*. (s. f.).
- Zhang, W., & Li, X. (2021). *Impacto de un programa de mindfulness (conciencia plena) en la percepción y autocorrección de la postura corporal. Frontiers in Psychology*, 12, 655-667. (s. f.).
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. R. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire, Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), and the Brief Pain Inventory. *Osteoarthritis and Cartilage*.
- Cigna. (2025).
- dolor, E. E. (s.f.). Obtenido de Tratamientoictus.com.
- dreamstime. (2024).
- lioputra. (2020).
- PUVA. (2025).
- Santa, S. (2024).
- Sport, F. (2025)

ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Confirmando que se me ha proporcionado información oral y escrita de forma muy explícita, con respecto al proceso de evaluación y registro de mi información.

A continuación explico el procedimiento para la evaluación y desarrollo de mi investigación: Este estudio se llevará a cabo bajo un diseño metodológico descriptivo, orientando a observar y realizar el impacto de las técnicas de corrección postural en la reducción del dolor en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico España (>18). La investigación identifica como estas intervenciones pueden influir en la salud postural y la percepción del dolor. Para llevar a cabo el estudio, se solicitará la autorización a las autoridades del ISTE para realizar la investigación. Posteriormente se les informará a los estudiantes sobre el objetivo de este estudio y se les pedirá su colaboración mediante la firma del consentimiento informado (ANEXO 1). La Prueba inicial se llevará a cabo con la aplicación del Test de Adams (ANEXO 2) así evaluando la alineación postural con un respectivo cuestionario (ANEXO 3) en el que se registrará la intensidad y la constancia del dolor. Las preguntas se diseñarán para lograr tener datos acerca de la experiencia del dolor con similitud en la postura. Este programa de intervenciones constará de sesiones semanales de ejercicios de reeducación postural, esto se llevará a cabo por 8 semanas. Las sesiones incluirán los siguientes ejercicios estiramientos y técnicas de sensibilización postural adaptando a las necesidades de los estudiantes. Una vez finalizada las 8 semanas se realizará una evaluación final usando nuevamente el test de Adams y el cuestionario para así hacer una comparación de los resultados iniciales y finales.

He tenido tiempo para considerar mi participación en el estudio; además pude realizar las preguntas que se me han presentado, siendo resueltas satisfactoriamente.

Por tal motivo, acepto que mi evaluación pueda ser revisada por el investigador; permito la evaluación fisioterapéutica indicada; entendiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin ninguna consecuencia o pérdida de beneficios para mí.

Doy mi consentimiento para el registro y autorizo el uso de mi evaluación para los propósitos de la investigación luego de haber conocido los beneficios directos e indirectos de mi colaboración en esta investigación:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, en caso de no aceptar la invitación y tampoco para el participante.
- Puedo retirarme de la investigación si lo considero conveniente.
- No tendré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Lugar y Fecha:

Nombre del participante/representante:

Nº de cédula de identidad:Firma:

Nombre del investigador:

Nº de cédula de identidad:Firma:

NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

No autorizo y me niego a que se me realice la intervención propuesta, deslindo de responsabilidades futuras de cualquier índole al profesional y a la institución por no realizar la intervención.

Lugar y Fecha.....

Nombre del participante/representante.....

Nº de cédula de identidad:Firma:

ISTE
TECNOLÓGICO SUPERIOR
UNIVERSITARIO **ESPAÑA**

PLAN DE TRATAMIENTO

ANEXO 2. Test de Adams



Nº	CÓDIGO	EDAD	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL	OBS
1	Px N°1	19	Positivo	Negativo	Ninguna
2	Px N°2	20	Positivo	Negativo	Ninguna
3	Px N°3	18	Positivo	Negativo	Ninguna
4	Px N°4	19	Negativo	Negativo	Ninguna
5	Px N°5	18	Negativo	Positivo	Ninguna
6	Px N°6	18	Negativo	Negativo	Ninguna
7	Px N°7	34	Positivo	Negativo	Ninguna
8	Px N°8	19	Negativo	Positivo	Ninguna
9	Px N°9	21	Positivo	Negativo	Ninguna
10	Px N°10	32	Positivo	Positivo	Ninguna
11	Px N°11	23	Positivo	Positivo	Ninguna
12	Px N°12	27	Positivo	Positivo	Ninguna
13	Px N°13	18	Negativo	Negativo	Ninguna
14	Px N°14	21	Positivo	Positivo	Ninguna
15	Px N°15	22	Positivo	Negativo	Ninguna
16	Px N°16	20	Positivo	Positivo	Ninguna
17	Px N°17	19	Positivo	Positivo	Ninguna
18	Px N°18	23	Negativo	Positivo	Ninguna
19	Px N°19	20	Positivo	Negativo	Ninguna
20	Px N°20	22	Positivo	Negativo	Ninguna
21	Px N°21	21	Positivo	Negativo	Ninguna
22	Px N°22	20	Negativo	Negativo	Ninguna

ANEXO 3. Cuestionario para mejorar el dolor (de SI/NO)

Indique si presenta dolor a nivel de columna



(dolor, s.f.)

- 0-1 sin dolor
- 1-3 poco dolor
- 3-5 dolor moderado
- 5-7 dolor fuerte
- 7-9 dolor muy fuerte
- 9-10 dolor extremo

1.- ¿Usted siente o a sentido dolor de espalda con mucha constancia?

a) SI

b) NO

2.- ¿Pasa más de 6 horas al día sentada/o?

a) SI

b) NO

3.- ¿Crees que tu dolor puede estar relacionado con tu estilo de vida al sedentarismo?

a) SI

b) NO

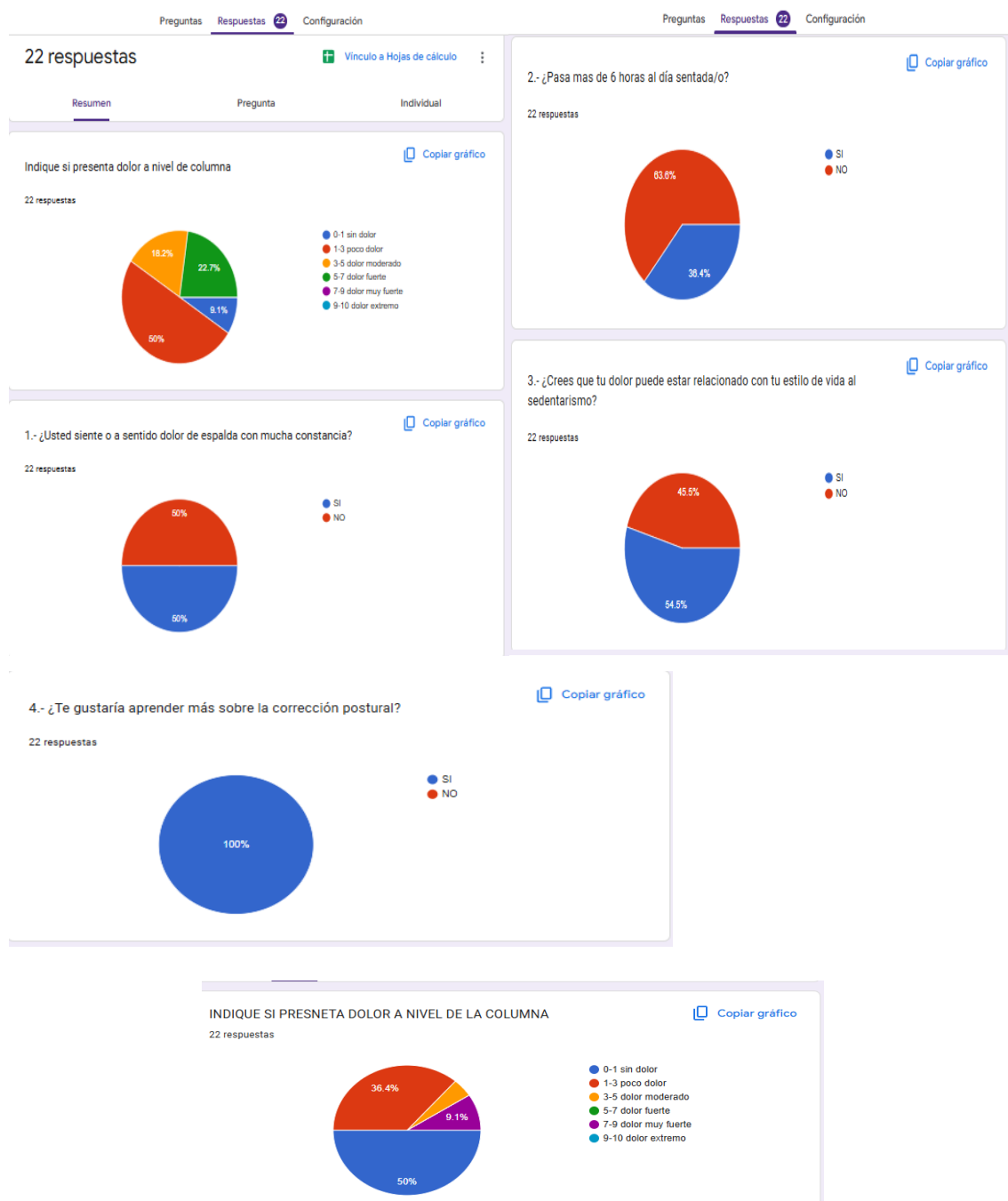
4.- ¿Te gustaría aprender más sobre la corrección postural?

a) SI

b) NO

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfAxtknSGxeqKG4Hj3PIQsoNxzU_0pEvUkRmq-lpRiU7FUjxQ/viewform?usp=header

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScEYlZPCSFkASM9qY6K4ikN3nf--CzUMPjjCe3tuRhGovAB9A/viewform?usp=header>



ANEXO 4. Programa de reeducación postural

SEMANA	INTENSIDAD	DESARROLLO
1-2	3 series de 10 repeticiones	Buena capacidad para realizar los ejercicios sin causar dolor.
3-5	4 series de 13 repeticiones	Mejora del rango de movimiento
6-8	5 series de 15 repeticiones	Llevar a cabo el aumento de velocidad con la utilización de instrumentos como pesas.

PRIMERA Y SEGUNDA SEMANA

FASE DE CALENTAMIENTO

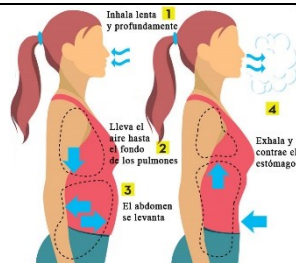
Movilidad de miembros superiores e inferiores: Antes de aplicar el programa de reeducación postural siempre se tendrá que aplicar ejercicios de calentamiento para calentar al cuerpo en la cual realizaremos 10 repeticiones de movimientos circulares de los hombros al igual de llevar la cabeza de adelante hacia atrás, debemos tener en cuenta que estos movimientos no deben de tener dolores ni molestias.



(Cristian, 2024)

FASE DE DESARROLLO DE EJERCICIOS

Respiración diafragmática: Este ejercicio ayuda a la movilización de la caja torácica y a mejorar la postura. El paciente debe estar en posición de sedestación o decúbito supino colocando una mano sobre el abdomen y la otra en el pecho realizando una inhalación profunda por la nariz tratando de que el abdomen se eleve mas que el pecho y exhalamos por la boca, se realiza por 5-10 min.



(plbaldomir, 2017)

Estiramiento lateral sentado: Este movimiento ayuda a que los músculos de los costados mejoren la movilidad de la columna, paciente debe estar en sedestación con las piernas cruzadas, levantando un brazo por encima de la cabeza y estirarse hacia el lado opuesto, se debe mantener este estiramiento aproximadamente de 15-30 seg, sintiendo el estiramiento en el costado. Realizar lo mismo del lado contrario.



(lioputra, 2020)

Rotación de tronco: Esto nos ayuda a aumentar la movilidad del tronco. Paciente en sedestación con la espalda recta, con las manos hacia atrás de su cabeza una vez teniendo esta posición vamos a rotar suavemente al tronco hacia la derecha manteniendo fija la cadera, regresando al centro y hacerlo del lado contrario. Realizando 5 a 10 repeticiones por lado.

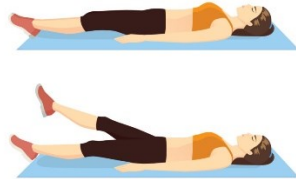


(lioputra, 2020)

TERCERA Y QUINTA SEMANA

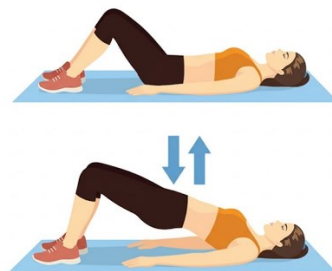
FASE DE DESARROLLO DE EJERCICIOS

Flexión y extensión de cadera: Este ejercicio aumenta la flexibilidad de las caderas y mejorar el rango de movimiento. El estudiante debe estar en decúbito supino con las piernas extendidas, levantando una pierna hacia arriba, manteniéndola recta, y baja lentamente. Cambia de pierna y repite 10 veces por piernas



(PUVA, 2025)

Inclinaciones pélvicas: Mejora la movilidad de la pelvis y la parte baja de la espalda, el paciente debe estar en decúbito supino con las rodillas flexionadas, presiona suavemente la parte baja de la espalda contra el suelo mientras inclinas la pelvis hacia arriba manteniendo una duración de 5 segundos. Repite 10-15 veces.



(Cigna, 2025)

Estiramiento de los isquiotibiales: Este ejercicio estira la parte posterior de las piernas, mejora la flexibilidad, el paciente debe estar en sedestación en el suelo con las piernas extendidas inclinándose hacia adelante tratando de alcanzar los pies. Lo entiendo mantén la posición durante 15-30 segundos.



(Sport, 2025)

Torsiones sentado: Esto nos ayuda a tener una mejor amabilidad de la columna vertebral, paciente en sedestación con las piernas extendidas doble una rodilla y coloca el pie en el lado externo de la otra rodilla gira suavemente el tronco hacia la pierna doblada, usando un brazo opuesto para ayudar en el movimiento durante 15-30 segundos y cambio de lado.



(dreamstime, 2024)

SEXTA Y OCTAVA SEMANA

FASE DE DESARROLLO DE EJERCICIOS

Sentadillas con pesas: Esta actividad es para fortalecer las piernas y mejorar la estabilidad para esto tenemos que sostener las pesas en ambas manos realizando una sentadilla, asegurándose que las rodillas no sobrepasen los dedos de los pies regresando así a la posición inicial, realizando de 10 a 15 repeticiones.



(lioputra, 2020)

Press de hombros: Este ejercicio nos ayuda a reforzar los músculos de los hombros y la parte superior del cuerpo, el paciente debe estar en sedestación o bipedestación con las pesas a nivel del pecho empujando las pesas hacia arriba hasta que los brazos estén completamente extendidos bajando lentamente se realizará de 10 a 15 repeticiones.



(lioputra, 2020)

Remo con pesas: Para esta rutina se trabajará la espalda y la mejora de la postura la persona tiene que estar inclinada ligeramente hacia adelante con las pesas en las manos, los brazos extendidos hacia abajo. Tira de las pesas hacia el pecho manteniendo los codos cerca del cuerpo bajando de manera suave, realizando de 10 a 15 repeticiones.



(Santa, 2024)

ANEXO 5. FOTOGRAFIAS DEL PROGRAMA

