



SANTOTOTUNJA.EDU.CO
NIT. 860.012.357-6



Prevalencia de lesiones osteomusculares en practicantes de fitness de la universidad Santo Tomas Tunja

Diego Mauricio Wilches Rojas
Estudiante - Pregrado

Sofia Rodriguez Chaparro
Docente

Resumen

El presente proyecto tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de lesiones osteomusculares en practicantes de fitness de la Universidad Santo Tomás, sede Tunja. Mediante un diseño descriptivo de corte transversal, se aplicó una encuesta a 80 estudiantes que realizan actividad física regularmente en modalidades como musculación, entrenamiento con autocarga, CrossFit y calistenia. Los resultados revelaron que el 56,3% de los participantes reportó haber sufrido al menos una lesión, siendo las zonas más afectadas la rodilla, el tobillo y la espalda. Las causas más comunes fueron la mala técnica, el exceso de esfuerzo, el sobreentrenamiento y los movimientos repetitivos. Se identificó además que la mayoría de los lesionados continuaban



TUNJA - BOYACÁ · PBX: (608) 744 0404
Campus Centro Histórico: Cll. 19 N° 11 - 64 · Campus Avenida Universitaria:
Edificio Fray Giordano Bruno O.P.: Av. Universitaria Cll. 48 No. 1-235 este.
Edificio Santo Domingo de Guzmán: Av. Universitaria No. 45 - 202
Santoto Services: Centro Comercial Unicentro Tunja, Local 1-106





SANTOTOTUNJA.EDU.CO
NIT. 860.012.357-6



entrenando pese a su condición, lo cual podría aumentar el riesgo de complicaciones. Este estudio resalta la necesidad de implementar estrategias de prevención basadas en la educación del practicante, la programación adecuada del entrenamiento y la intervención profesional para reducir la incidencia de lesiones en entornos universitarios.

Palabras clave: lesiones osteomusculares, fitness, entrenamiento, prevención, universitarios.

Abstract

This study aimed to determine the prevalence of musculoskeletal injuries among fitness practitioners at the Universidad Santo Tomás, Tunja campus. Using a descriptive cross-sectional design, a survey was conducted with 80 students who regularly engage in physical activity in modalities such as bodybuilding, bodyweight training, CrossFit, and calisthenics. The results showed that 56.3% of participants reported having experienced at least one injury, with the knee, ankle, and back being the most affected areas. The most frequently cited causes were poor technique, excessive effort, overtraining, and repetitive movements. It was also found that most injured individuals continued to train despite their condition, potentially increasing the risk of complications. These findings highlight the need to implement preventive strategies focused on



TUNJA - BOYACÁ · PBX: (608) 744 0404

Campus Centro Histórico: Cll. 19 N° 11 - 64 · Campus Avenida Universitaria:
Edificio Fray Giordano Bruno O.P.: Av. Universitaria Cll. 48 No. 1-235 este.
Edificio Santo Domingo de Guzmán: Av. Universitaria No. 45 - 202
Santoto Services: Centro Comercial Unicentro Tunja, Local 1-106



practitioner education, structured training programs, and professional supervision to reduce injury incidence in university settings.

Introducción

La inactividad física representa un desafío global significativo, contribuyendo entre un 6 % y un 10 % a la carga global de enfermedades crónicas y a la mortalidad prematura, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). A nivel mundial, las tasas de inactividad física varían, con regiones como África, América y Europa enfrentando cifras alarmantes que superan el 30 %. Ante esta problemática, la OMS recomienda que los adultos realicen entre 150 y 300 minutos de actividad física semanal, lo que no solo mejora la salud general, sino también reduce el riesgo de lesiones y contribuye a una mejor calidad de vida.

En este contexto, el fitness se ha establecido como una de las alternativas más populares para fomentar la actividad física, mejorando la salud y previniendo enfermedades crónicas como la diabetes, el cáncer y las afecciones cardíacas. Sin embargo, aunque los beneficios del fitness son amplios, esta práctica no está exenta de riesgos. Las lesiones osteomusculares son comunes entre quienes practican fitness, afectando a músculos, tendones, ligamentos y otras estructuras de soporte. Las lesiones más frecuentes incluyen afecciones en la espalda, hombros y rodillas,



especialmente en disciplinas de alta intensidad como el CrossFit, la calistenia y el entrenamiento en gimnasios. Estas lesiones no solo interrumpen la actividad física, sino que también impactan el bienestar psicológico y físico de los deportistas.

El presente estudio busca determinar la prevalencia de lesiones osteomusculares en los practicantes de fitness en la Universidad Santo Tomás de Tunja, un entorno universitario donde el fitness se ha popularizado entre los estudiantes y en el que se envidecia riesgo de lesion en un estudio realizado en la misma universidad en su sede de Bogotá. A través de este estudio, se pretende identificar las zonas del cuerpo más propensas a lesiones, las modalidades de fitness que presentan mayores riesgos y las posibles causas que contribuyen a la aparición de estas afecciones. Los resultados permitirán diseñar estrategias para la prevención de lesiones y mejorar la seguridad de los estudiantes en sus prácticas deportivas.

Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la inactividad física contribuye entre un 6 % y un 10 % a la carga global de enfermedades crónicas y a la mortalidad prematura. En 2012, la prevalencia de inactividad física varió entre regiones: África 27,7 %, América 43,3 %, Europa 34,8 %, el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental 33,7 % (referencia). Ante esta



situación, la OMS recomienda entre 150 y 300 minutos de actividad física semanal, acompañada de hábitos saludables, para reducir el riesgo de lesiones y mejorar la calidad de vida.

El fitness ha surgido como una alternativa viable para fomentar la actividad física, permitiendo a las personas mantenerse activas más allá del levantamiento de pesas en un gimnasio. Su práctica contribuye a la prevención de enfermedades como diabetes, cáncer y afecciones cardíacas. Sin embargo, el fitness no está exento de riesgos, ya que puede provocar lesiones osteomusculares, definidas como un conjunto de afecciones que comprometen nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales (Vargas Porras et al., 2013). Dichas lesiones pueden generar interrupciones en la actividad física y afectar la percepción de bienestar del deportista, lo que podría derivar en la adopción de hábitos poco saludables.

En disciplinas como el CrossFit, un programa de alta intensidad que combina levantamiento olímpico, gimnasia y entrenamientos por intervalos (Shim et al., 2023), las lesiones más comunes se presentan en hombros, rodillas y columna vertebral. Estas pueden deberse a una ejecución incorrecta de los movimientos, al uso de pesos excesivos o a la falta de precaución por parte de los practicantes.



Por su parte, la calistenia se define como un sistema de entrenamiento basado en el peso corporal, enfocado en la mejora de la condición física y la salud. Generalmente se practica al aire libre, utilizando mobiliario urbano (Pastorino & Llano Uriel, 2023). En esta disciplina, las lesiones más frecuentes afectan la espalda alta y los miembros superiores, especialmente al realizar ejercicios dinámicos, comprometiendo músculos, tendones y articulaciones.

El gimnasio, por otro lado, es un espacio diseñado para la práctica de actividad física en diversas intensidades, con modalidades como yoga, zumba, HIIT, body combat y GAP (glúteos, abdomen y piernas). Además de fortalecer el cuerpo, contribuye al desarrollo de la fortaleza mental al desafiar los límites físicos y psicológicos del individuo. Sin embargo, las lesiones más frecuentes en este contexto incluyen afecciones en la espalda baja, muñecas, cuádriceps, manguito rotador y hombros, comprometiendo la funcionalidad y la continuidad en la práctica deportiva (Smarfit, 2024).

Las lesiones en el fitness no solo limitan físicamente a los practicantes, sino que también pueden tener un impacto negativo en su bienestar psicológico, afectando su autoestima y autoimagen corporal. Los usuarios principiantes presentan un mayor riesgo de sufrir lesiones debido a la falta de conocimiento sobre la correcta ejecución de los movimientos y a la



ignorancia de las señales de fatiga o sobrecarga. Un estudio realizado en Nueva Zelanda (Cuthbertson-Moon et al., 2024) evidenció que el 96 % de los practicantes de fitness experimentaron alguna lesión, de las cuales el 48 % afectó los tejidos blandos. Las zonas más comprometidas fueron la espalda baja, los hombros, las rodillas y el cuello, siendo los adultos jóvenes entre 21 y 30 años los más propensos a lesionarse.

En el contexto universitario, el fitness ha cobrado relevancia debido a sus beneficios tanto físicos como psicológicos. Las universidades han implementado programas de prevención y promoción de la actividad física para reducir el sedentarismo y fomentar hábitos saludables. No obstante, el riesgo de lesión también es significativo en esta población. Un estudio realizado en la Universidad Santo Tomás de Bogotá (2021) identificó que el CrossFit es la modalidad más practicada en el entorno universitario, con un 50 % de los participantes reportando lesiones, principalmente en la articulación del hombro y la zona lumbar. Además, se observó que la mayoría de las lesiones ocurrían en el hogar o en instalaciones privadas.

Esto plantea la necesidad de investigar la situación en la Universidad Santo Tomás, sede Tunja. En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de lesiones osteomusculares en practicantes de fitness de la Universidad Santo Tomás Tunja?



Justificación de la investigación.

El fitness ha demostrado ser una alternativa eficaz para mejorar la salud y reducir el impacto de enfermedades crónicas no transmisibles. A medida que su práctica se populariza, se vuelve fundamental comprender los riesgos asociados y desarrollar estrategias para prevenir lesiones. La identificación de la prevalencia de lesiones en el entorno fitness universitario permitirá no solo conocer la magnitud del problema, sino también proponer soluciones que optimicen las condiciones en las instalaciones deportivas y promuevan prácticas seguras entre los estudiantes.

Conocer cuántas personas se lesionan en el ámbito fitness facilita la identificación de causas potenciales, como posturas inadecuadas, técnicas deficientes y sobrecarga de entrenamiento. Esta información es clave para diseñar estrategias de prevención que minimicen el riesgo de lesión y fomenten una práctica más segura. Además, este estudio se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular con el ODS 3: Salud y bienestar, al promover la seguridad y el bienestar de los practicantes de fitness, y con el ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico, ya que la información generada permitirá a entrenadores y



profesionales del área optimizar sus métodos de enseñanza y mejorar sus programas de entrenamiento.

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha impulsado estrategias para fomentar la vida saludable y el bienestar, acelerando el progreso en torno a los ODS y promoviendo planes de acción coordinados con las políticas nacionales. En este contexto, la presente investigación se suma a los esfuerzos por garantizar que la actividad física sea una práctica segura y beneficiosa para la comunidad universitaria.

Objetivo General

Determinar la prevalencia de lesiones osteomusculares en practicantes de la universidad Santo Tomas Tunja

Objetivos Específicos

Aplicar la encuesta a estudiantes que practican fitness en la Universidad Santo Tomás Tunja, con el fin de identificar las principales lesiones que afectan a esta población.



Analizar los datos obtenidos en la encuesta para establecer la incidencia, los factores asociados y las tendencias en la aparición de lesiones osteomusculares en los practicantes de fitness.

Comparar los hallazgos con estudios previos para la contextualizar la prevalencia hallada.

Estado del arte

Shim, S. S., Confino, J. E., & Vance, D. D. (2023) En su estudio "Common Orthopaedic Injuries in CrossFit Athletes", los autores investigaron las lesiones más frecuentes en los atletas que practican CrossFit. Los resultados indicaron que las lesiones más comunes en esta disciplina ocurren en el hombro, la columna vertebral y las rodillas. Además, se observó que los atletas masculinos presentaban una mayor probabilidad de sufrir lesiones que las atletas femeninas. Los autores concluyen que comprender los patrones de lesiones en CrossFit permite desarrollar mejores estrategias de tratamiento y prevención para los atletas. Este estudio pone de relieve la importancia de un enfoque preventivo en el entrenamiento y la ejecución correcta de los movimientos para reducir el riesgo de lesiones.



Su, K., Wu, L., & Zhao, G, 2022. En su revisión bibliográfica, cuestionarios e entrevistas "Preventing Sports Injuries in the Process of Physical Fitness Training", los autores concluyeron que las zonas más propensas a lesiones osteomusculares durante el entrenamiento físico son el tobillo, la rodilla y la región lumbar. A través de un análisis estadístico, determinaron que el entrenamiento basado en principios científicos y estructurados es fundamental para reducir el riesgo de lesiones. Este estudio destaca la importancia de un enfoque preventivo en el diseño de programas de entrenamiento físico que prioricen la seguridad y la salud a largo plazo de los practicantes.

Rodríguez-Vallejo et al., 2022 En su revisión sistemática titulada "Lesiones más frecuentes en la práctica del CrossFit", los autores analizaron diversos estudios científicos sobre las lesiones comunes en los practicantes de CrossFit. Encontraron que el ejercicio físico excesivo es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de lesiones por uso excesivo o impacto, particularmente en las articulaciones del hombro, las rodillas y la espalda. Los autores explican que la intensidad creciente de los entrenamientos y el fenómeno conocido como "confusión muscular" aumentan el riesgo de lesión. Esta revisión resalta la necesidad de un enfoque



equilibrado en el diseño de programas de entrenamiento, de modo que los atletas no se expongan a cargas excesivas que comprometan su salud.

Kapoor et al. (2022) en su revisión literaria sobre la actividad física para la salud y el fitness, los autores destacaron que la prevalencia de la inactividad física en 2016 fue del 27,5%, pero que en 2018, esta cifra se redujo al 15% gracias a programas de promoción de la actividad física a nivel global. La OMS promueve la actividad física como fundamental para la salud a lo largo de toda la vida, desde la infancia hasta la adultez. Este estudio subraya la importancia de seguir promoviendo la actividad física para mejorar la salud y prevenir enfermedades crónicas.

Castro, M., & Gallardo, I. (2022) en su estudio "Autoconcepto físico en practicantes de calistenia de la región metropolitana", los autores aplicaron un cuestionario sobre el perfil de autoconcepto en una muestra de 213 practicantes de calistenia. La investigación encontró que la edad promedio de los participantes era de 23 ± 3 años. Los resultados sugirieron que la calistenia no solo promueve la salud física, sino que también tiene efectos positivos sobre el autoconcepto y la autoestima de los individuos, ayudando a mejorar su percepción de sí mismos a través del ejercicio físico.



Muñoz, C., Reina, S., & Cifuentes, S. (2021) En el estudio titulado "Prevalencia de lesiones y fitness en universitarios", los investigadores aplicaron una investigación bibliográfica en la que clasificaron las lesiones en el ámbito del fitness desde diversas perspectivas, tales como el punto de vista del lesionado, el observador, el uso excesivo y las lesiones por impacto. El estudio mostró que el índice de lesiones en prácticas como CrossFit y levantamiento olímpico era considerablemente alto. Se concluyó que las causas principales de estas lesiones incluyen la falta de experiencia de los practicantes, la exageración en las cargas de entrenamiento, el sobreentrenamiento y la capacidad reducida del individuo para tolerar dichas cargas. Este análisis subraya la importancia de un enfoque progresivo y controlado en el entrenamiento físico para minimizar el riesgo de lesiones.

Liusnea, C. (2020), en su estudio titulado "Fitness or Optimal Physical Condition: Conceptual Delimitation" Liusnea realizó un análisis de diferentes artículos que discutían el concepto de fitness. En su análisis, encontró que el término fitness es complejo y no puede definirse de manera integral. Sin embargo, destacó que, en términos generales, el fitness puede definirse como la capacidad del cuerpo humano para funcionar con fuerza y vitalidad, sin fatiga



excesiva, y con suficiente energía para disfrutar de las actividades diarias y prevenir el estrés físico. La conclusión principal fue que el concepto de fitness debe formularse de acuerdo con la perspectiva desde la cual se aborda, ya que varía dependiendo del contexto y la disciplina en la que se aplique.

Marco Teórico

La lesión deportiva puede ser definida como aquellas que afectan de manera significativa la salud y el rendimiento de las personas que practican ejercicio (Su et al., 2022). Estas lesiones, de carácter comúnmente deportivo, están principalmente relacionadas con el sistema músculo-esquelético, que incluye músculos, huesos, articulaciones, ligamentos y tendones. Los músculos, por ejemplo, están compuestos en un 75% por agua, un 20% por proteínas y un 5% por sales minerales, grasa y glucógeno. Existen tres tipos de músculos: esquelético, cardíaco y liso (Walker, 2010).

Los huesos cumplen funciones protectoras para los órganos y facilitan el movimiento, constituyendo lo que se conoce como el esqueleto (Walker, 2010). Las articulaciones están formadas por cartílago, bursas, ligamentos y tendones, y desempeñan dos funciones principales: mantener los huesos unidos y proporcionar movilidad al esqueleto rígido. Se clasifican en



articulaciones fibrosas, que permiten poco o ningún movimiento, y articulaciones sinoviales, que poseen una cavidad articular con líquido sinovial (Walker, 2010).

El cartílago es un tejido conectivo especializado y fibroso. Ejemplos de cartílago son el hialino, el fibrocartílago y el elástico, siendo el hialino el más importante, pues está compuesto por fibras de colágeno y agua, y recubre la superficie articular de la mayoría de las articulaciones (Walker, 2010). Las bursas son sacos llenos de líquido viscoso que se encuentran en los puntos donde los tendones se deslizan sobre los huesos. Los ligamentos, que son tejidos conectivos fibrosos, tienen la función de conectar un hueso con otro, mientras que los tendones conectan los músculos con los huesos (Walker, 2010).

Clasificación de las Lesiones

Las lesiones deportivas se clasifican en tres niveles según su gravedad:

- Leve: Produce dolor e hinchazón mínimos, no afecta el rendimiento y el área afectada no está sensible ni se deforma.
- Moderada: Provoca dolor e hinchazón significativos, afecta el rendimiento, la zona afectada está sensible y puede presentar cambios de color en la piel.



- Grave: Causa un dolor e hinchazón importantes, afectando severamente el rendimiento y las actividades diarias. La zona está muy sensible, cambia de color y puede presentar deformidades (Walker, 2010).

Fitness y Lesiones Deportivas

El término fitness hace referencia a un conjunto de ejercicios gimnásticos repetidos varias veces a la semana con el fin de alcanzar una buena forma física. Estos ejercicios se realizan comúnmente en gimnasios, y su objetivo es lograr un equilibrio corporal que respete los porcentajes ideales de músculo y grasa. La práctica deportiva regular tiene un impacto positivo en la salud y bienestar de las personas.

Las lesiones deportivas en las actividades físicas son una preocupación constante, y varios factores pueden influir en su aparición. Se estima que cada año se producen más de 29 millones de lesiones relacionadas con el ejercicio, de las cuales al menos 9,8 millones se clasifican como graves y requieren tratamiento médico. Entre las lesiones más frecuentes se encuentran los esguinces, especialmente en las extremidades inferiores, con mayor incidencia en personas de entre 16 y 25 años (Kapoor et al., 2022; Liusnea, 2020).



Calistenia y sus Beneficios

La calistenia es un tipo de ejercicio que utiliza el peso corporal como resistencia, lo que lo convierte en una práctica popular debido a sus beneficios para la condición física y la salud, además de no requerir gastos adicionales para su realización. Entre los beneficios de la calistenia se incluyen el aumento significativo de la frecuencia cardiaca y el gasto energético, lo que contribuye a mejorar la salud cardiovascular. Además, se puede integrar fácilmente en la vida diaria, lo que la hace accesible para muchas personas. En pacientes con escoliosis, la calistenia ha demostrado tener efectos positivos sobre el equilibrio, la velocidad y la calidad de vida en general (Castro & Gallardo, 2022).

Método

Tipo de estudio

El estudio es de tipo descriptivo transversal, lo que permite obtener una visión general de la prevalencia de las lesiones osteomusculares en los practicantes de fitness de la Universidad Santo Tomás de Tunja. Este tipo de estudio busca describir las características de las lesiones sin intervenir



en las variables de forma experimental, simplemente observando la situación actual de los estudiantes.

Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los estudiantes practicantes de fitness en la Universidad Santo Tomás de Tunja. Estos estudiantes participan de forma regular en actividades deportivas de fitness dentro de la institución, ya sea en el gimnasio, CrossFit o calistenia, la muestra es de 80 estudiantes.

Criterios de inclusion

- Que lleven como mínimo 1 año de practica
- Que se encuentren entre los 18 y 25 años de edad
- Que practiquen crossfit
- Que practiquen calistenia
- Que asistan al gimnasio 2 veces a la semana o más

Criterios de exclusión



- Mujeres en estado de embarazo se excluirá
- Personas que tengan edades superiores a los 25 años
- Que no sea estudiante de la Universidad Santo Tomás Tunja

Instrumento

El instrumento de recolección de datos es una encuesta adaptada de la previamente aplicada por Muñoz C., Reina S. y Cifuentes S., que está diseñada para identificar los tipos de lesiones que presentan los estudiantes, así como las regiones del cuerpo afectadas.

Procedimiento de aplicación de la encuesta

La encuesta fue aplicada a los estudiantes seleccionados como parte de la muestra. Se les proporcionó información detallada sobre los objetivos de la investigación, y se les pidió su participación voluntaria. Para garantizar la validez y confiabilidad de los datos, la encuesta fue aplicada en condiciones controladas, asegurando que todos los participantes comprendieran las preguntas y pudieran responder de manera precisa.

Consentimiento informado



A todos los participantes se les pidió firmar un consentimiento informado en el que se les explica que los datos recolectados serán utilizados exclusivamente para fines de esta investigación. En dicho consentimiento, los estudiantes aceptaron que los datos se manejarán de manera confidencial y responsable, garantizando que no se divulgarán sin su consentimiento.

Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados estadísticamente en spss. Se buscó identificar patrones en las lesiones reportadas, tales como las zonas más afectadas del cuerpo y los tipos de lesiones más comunes.

Resultados

La presente sección expone los resultados obtenidos a partir del análisis descriptivo y relacional de los datos recogidos mediante el instrumento aplicado a practicantes de la industria fitness de la Universidad Santo Tomás, seccional Tunja. Inicialmente, se presentan las frecuencias y porcentajes correspondientes a las variables sociodemográficas y de práctica física, seguidas por aquellas relacionadas con la presencia de lesiones osteomusculares, sus características y contexto. Posteriormente, se incluyen análisis de asociación mediante tablas cruzadas que permiten observar la relación entre la ocurrencia de lesiones y variables como la



modalidad de entrenamiento, la frecuencia e intensidad del ejercicio, así como el número de modalidades practicadas. Los resultados permiten identificar patrones relevantes que aportan a la comprensión del fenómeno lesional en esta población, y sirven como base para la discusión y formulación de estrategias preventivas en el ámbito del fitness universitario.

Tabla 1.

Modalidad del fitness practicada

Modalidad	Frecuencia	Porcentaje válido
Calistenia	3	3.8%
Crossfit	4	5.0%
Entrenamiento con auto carga	22	27.5%
Halterofilia	2	2.5%
Musculación	49	61.3%
Total	80	100.0%

La modalidad de entrenamiento más practicada por los participantes fue la musculación, con un 61,3% de frecuencia relativa, seguida del entrenamiento con auto carga con un 27,5%. Modalidades como CrossFit, Calistenia y Halterofilia tienen una participación mucho menor (cada una por debajo del 6%).



Este resultado sugiere una predominancia de prácticas asociadas al desarrollo de fuerza muscular en entornos controlados o convencionales (gimnasios), posiblemente por facilidad de acceso, popularidad y familiaridad con estas rutinas.

Tabla 2.

Días de entrenamiento por semana

Frecuencia semanal de entrenamiento	Frecuencia	Porcentaje válido
1–3 días	29	36.3%
4–5 días	44	55.0%
6–7 días	7	8.8%
Total	80	100.0%

Más de la mitad de los encuestados (55,0%) entrenan entre 4 y 5 días por semana, lo que representa una frecuencia de práctica moderadamente alta. Un 36,3% lo hace entre 1 y 3 días, y solo el 8,8% entrena de manera intensiva entre 6 y 7 días.

Este patrón refleja una distribución relativamente saludable de frecuencia semanal, con un grupo significativo en un rango que permite adaptación y recuperación, aunque el 8,8% que entrena casi todos los días podría estar más expuesto a riesgos de sobreentrenamiento o lesiones si no hay planificación adecuada.



Tabla 3.

Intensidad del entrenamiento

Intensidad	Frecuencia	Porcentaje válido
Alto	10	12.5%
Moderada	25	31.3%
Moderada–alta	45	56.3%
Total	80	100.0%

La mayoría de los participantes (56,3%) reportan realizar entrenamientos con una intensidad moderada-alta, mientras que el 31,3% lo hace con intensidad moderada y solo un 12,5% entrena con intensidad alta.

Estos resultados indican que, aunque existe una tendencia hacia entrenamientos exigentes, la mayoría de los practicantes evita intensidades extremas. La predominancia de entrenamientos moderados-alto podría estar relacionada con una búsqueda de progreso físico sin sobrecargar el cuerpo, aunque al deberse a una percepción subjetiva de intensidad puede no corresponder a parámetros fisiológicos reales.

Tabla 4.

Presencia de lesión



Respuesta	Frecuencia	Porcentaje válido
No	35	43,8%
Sí	45	56,3%
Total	80	100,0%

El 56,3% de los participantes reportaron haber sufrido al menos una lesión osteomuscular durante su práctica física, mientras que el 43,8% no lo ha hecho. Esto evidencia una alta prevalencia de lesiones en la población estudiada, lo cual justifica la necesidad de estrategias preventivas en los programas de entrenamiento y en el acompañamiento técnico.

Tabla 5.

Escenario en el que se presentó la lesión

Escenario	Frecuencia	Porcentaje válido
Casa	2	2,5%
Instalaciones privadas	32	40,0%
Instalaciones universitarias	13	16,3%
No me he lesionado	33	41,3%
Total	80	100,0%

El mayor número de lesiones se reportó en instalaciones privadas (40%), seguido de instalaciones universitarias (16,3%) y casa (2,5%). No obstante, un 41,3% señaló que no se ha lesionado. Estos resultados sugieren que las lesiones ocurren con mayor frecuencia en espacios



donde posiblemente no hay supervisión profesional constante o no se cumplen todas las condiciones de seguridad.

Tabla 6.

Numero de veces que se ha lesionado

Número de veces	Frecuencia	Porcentaje válido
1	29	36,3%
2	8	10,0%
3	5	6,3%
4	1	1,3%
5	3	3,8%
No me he lesionado	34	42,5%
Total	80	100,0%

El 36,3% de los encuestados reportó haberse lesionado una vez, mientras que un 21,3% ha sufrido entre dos y cinco lesiones. Un 42,5% indicó no haberse lesionado nunca. La presencia de múltiples lesiones en algunos participantes sugiere factores de riesgo persistentes, como mala técnica, sobrecarga o reincorporación temprana a la actividad física.

Tabla 7.

Causa de la lesión

Causa	Frecuencia	Porcentaje válido
Alguien me lesionó	11	13,8%
Mala técnica o exceso de esfuerzo	19	23,8%
Movimientos repetitivos	8	10,0%
No me he lesionado	35	43,8%
Sobre entrenamiento	7	8,8%
Total	80	100,0%



La causa más mencionada fue la mala técnica o exceso de esfuerzo (23,8%), seguida por haber sido lesionado por otra persona (13,8%), movimientos repetitivos (10%) y sobreentrenamiento (8,8%). El 43,8% indicó no haberse lesionado. Estas respuestas reflejan la importancia de la educación técnica, el control del volumen y la supervisión profesional como medidas clave para reducir las lesiones.

Tabla 8.

Entrenamiento posterior a la lesión

Conducta	Frecuencia	Porcentaje válido
Dejo de entrenar solo si tengo incapacidad médica	11	13,8%
Entreno con dificultad, pero no dejo de entrenar	11	13,8%
Entreno sin usar el área del cuerpo afectada	12	15,0%
No entreno	13	16,3%
No me he lesionado	33	41,3%
Total	80	100,0%

Entre quienes han sufrido lesiones, los comportamientos varían: un 16,3% decide no entrenar, mientras que otros entrenan sin usar el área lesionada (15%), entrenan con dificultad (13,8%) o entrenan a menos que haya incapacidad médica (13,8%). No obstante, un 41,3% indicó



no haberse lesionado. Estas cifras evidencian que una parte importante de los practicantes continúa entrenando lesionado, lo que puede agravar las lesiones o aumentar el riesgo de cronicidad.

Tabla 9.

Zonas lesionadas

Zona	Frecuencia	Porcentaje válido
Cabeza y cuello	2	2,5%
Cadera, pelvis, ingle	1	1,3%
Espalda y columna	6	7,5%
Hombro	4	5,0%
Hombro y brazo	3	3,8%
Isquiotibiales y cuádriceps	2	2,5%
Mano y dedos	2	2,5%
Muñeca y antebrazos	5	6,3%
No aplica	28	35,0%
Pecho y abdomen	1	1,3%
Pie	1	1,3%
Pierna	1	1,3%
Rodilla	13	16,3%
Tobillo	11	13,8%
Total	80	100,0%

Las zonas con mayor prevalencia de lesión fueron la rodilla (16,3%) y el tobillo (13,8%), seguidas por la espalda y columna (7,5%) y muñeca y antebrazos (6,3%). Estas áreas son especialmente vulnerables en ejercicios de impacto, levantamiento de cargas y movimientos repetitivos. Un 35% de los participantes respondió 'No aplica', lo cual coincide con quienes no han sufrido lesiones.



Tabla 10.

Tipos de lesión presentada

Tipo de lesión	Frecuencia	Porcentaje válido
Esguince	15	18,8%
Luxaciones	15	18,8%
Tendinitis	8	10,0%
Contractura	3	3,8%
Hematoma	3	3,8%
Fracturas	2	2,5%
Disquinesia escapular	1	1,3%
Lumbalgia	1	1,3%
Golpe en el cuádriceps	1	1,3%
Rotura	1	1,3%
Otros (Ninguno, No aplica, etc.)	29	36,3%
Total	80	100,0%

Las lesiones más frecuentes fueron los esguinces y luxaciones (18,8% cada uno), seguidas por tendinitis (10%), contracturas y hematomas. Estos resultados muestran un patrón común de lesiones articulares y de tejidos blandos. La alta presencia de respuestas como 'no aplica' o 'ninguno' confirma la existencia de un grupo significativo de personas no lesionadas.

Tabla 11.

Tratamiento medico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje válido
No	41	51,2%
Sí	39	48,8%
Total	80	100,0%



El 48,8% de los encuestados indicó haber recibido tratamiento médico para su lesión, mientras que el 51,2% no lo hizo. Esto podría estar vinculado a la percepción de la gravedad de la lesión, barreras en el acceso a servicios de salud o ausencia de lesión.

Tabla 12.

Profesional tratante

Profesional	Frecuencia	Porcentaje válido
Fisioterapeuta	27	33,8%
Profesional en actividad física	25	31,3%
Médico general	18	22,5%
Médico especialista	10	12,5%
Total	80	100,0%

La mayoría de los participantes fueron atendidos por fisioterapeutas (33,8%) o profesionales en actividad física (31,3%). Solo el 12,5% fue atendido por un médico especialista. Esto indica una mayor accesibilidad a servicios funcionales, aunque puede reflejar una baja remisión a atención especializada en lesiones más complejas.

Tabla 13.

Tabla cruzada modalidad practicada – presencia de lesión

Modalidad	No lesionado	Lesionado	Total
Calistenia	1	2	3



CrossFit	1	3	4
Entrenamiento con auto carga	11	11	22
Halterofilia	1	1	2
Musculación	21	28	49
Total	35	45	80

La modalidad con mayor número de lesiones es la musculación (28 casos), seguida del entrenamiento con auto carga (11 casos). Estas modalidades también son las más practicadas, lo que podría explicar su mayor representación en los datos.

Sin embargo, modalidades como CrossFit y Calistenia, aunque menos practicadas, muestran un mayor porcentaje relativo de lesiones dentro de su grupo, lo que puede sugerir que son actividades de mayor impacto o con técnica exigente.

Tabla 14.

Tabla cantidad de modalidades practicadas – presencia de lesión

Modalidades practicadas	No lesionado	Lesionado	Total
Una sola modalidad	27	20	47
Varias modalidades	8	25	33
Total	35	45	80



La modalidad con mayor número de lesiones es la musculación (28 casos), seguida del entrenamiento con auto carga (11 casos). Estas modalidades también son las más practicadas, lo que podría explicar su mayor representación en los datos.

Sin embargo, modalidades como CrossFit y Calistenia, aunque menos practicadas, muestran un mayor porcentaje relativo de lesiones dentro de su grupo, lo que puede sugerir que son actividades de mayor impacto o con técnica exigente.

Tabla 15.

Tabla cruzada intensidad del entrenamiento – presencia de lesión

Intensidad	No lesionado	Lesionado	Total
Alta	3	7	10
Moderada	14	11	25
Moderada–alta	18	27	45
Total	35	45	80

La mayoría de las personas lesionadas pertenecen al grupo de intensidad moderada–alta (27 casos), lo cual puede estar relacionado con el volumen de carga, la exigencia técnica y la posible falta de recuperación adecuada.



A pesar de que el entrenamiento de intensidad alta también presenta lesiones, su número es menor probablemente porque representa un grupo más reducido de participantes (10 en total). La intensidad moderada muestra una distribución más equilibrada entre lesionados y no lesionados.

Discusión

Los hallazgos obtenidos en este estudio permiten comprender mejor la prevalencia y características de las lesiones osteomusculares en los practicantes de fitness de la Universidad Santo Tomás Tunja. La evidencia recopilada se encuentra en consonancia con los antecedentes revisados, especialmente con los estudios de Shim et al. (2023), Muñoz et al. (2021), y Su et al., quienes destacan que las zonas más propensas a lesiones en el contexto del fitness son las rodillas, la columna vertebral y los hombros. En esta investigación, la rodilla (16,3%) y el tobillo (13,8%) fueron las zonas más afectadas, lo cual también coincide con la revisión de Su et al., donde se evidencia una alta prevalencia de lesiones en las extremidades inferiores.

Al analizar las modalidades más propensas a la aparición de lesiones, se encontró que la musculación y el entrenamiento con auto carga concentraron el mayor número de casos. Aunque también fueron las modalidades más practicadas, lo cual podría justificar esta concentración, se observó que disciplinas como el CrossFit y la Calistenia, pese a tener menos practicantes, presentaron una proporción elevada de lesiones. Esto se relaciona con los planteamientos de



Torres et al., quienes afirman que el ejercicio físico excesivo, la "confusión muscular" y la alta exigencia técnica de estas disciplinas incrementan el riesgo de lesiones, especialmente en articulaciones como el hombro, la espalda y las rodillas.

En cuanto a las causas reportadas de las lesiones, los participantes mencionaron con mayor frecuencia la mala técnica o el exceso de esfuerzo, seguido por los movimientos repetitivos y el sobreentrenamiento. Este hallazgo refuerza lo indicado por Muñoz et al. (2021), quienes concluyen que la falta de experiencia, la exageración en las cargas y la poca tolerancia a los estímulos físicos contribuyen significativamente a la aparición de lesiones. Además, se encontró que la mayoría de las personas lesionadas continuaban entrenando, incluso con dolor o evitando usar la zona afectada, lo cual puede perpetuar la lesión o agravarla, en línea con los riesgos que se han descrito en la literatura.

Otro aspecto relevante fue la identificación de la intensidad y frecuencia del entrenamiento como factores asociados a la presencia de lesiones. Los datos revelaron que los practicantes que entrenaban entre 4 y 5 días por semana y con una intensidad moderada-alta fueron quienes más reportaron lesiones. Este resultado coincide con la literatura revisada, que



enfatisa la necesidad de diseñar programas progresivos y basados en principios científicos (Su et al.) para evitar el sobreentrenamiento.

Finalmente, aunque el 48,8% de los lesionados afirmó haber recibido tratamiento, solo un 12,5% fue atendido por un médico especialista. La mayor parte fue tratada por fisioterapeutas o profesionales en actividad física. Si bien esto puede reflejar una buena accesibilidad a servicios de salud, también sugiere una baja remisión a especialistas, lo cual podría influir en la calidad y duración del proceso de recuperación.

Conclusiones

La prevalencia de lesiones osteomusculares en los practicantes de fitness de la Universidad Santo Tomás Tunja fue del 56,3%, siendo las más frecuentes en la rodilla, el tobillo y la espalda.

Las modalidades con mayor número de lesiones fueron la musculación y el entrenamiento con auto carga, aunque disciplinas como el CrossFit y la Calistenia mostraron proporciones elevadas de lesiones en relación con su número de practicantes.

Las principales causas de lesión fueron la mala técnica, el exceso de esfuerzo, el sobreentrenamiento y los movimientos repetitivos. Estas causas se asocian con la falta de supervisión profesional y una programación inadecuada del entrenamiento.



La mayoría de los practicantes lesionados continuó entrenando a pesar de la lesión, lo que podría agravar la condición e incrementar el riesgo de cronicidad.

Aunque una buena proporción de los lesionados recibió tratamiento, la baja remisión a especialistas sugiere la necesidad de fortalecer los canales de atención y derivación para una recuperación integral y efectiva.

Los hallazgos del estudio resaltan la importancia de implementar estrategias de prevención basadas en la educación del practicante, la planificación científica del entrenamiento y el acompañamiento profesional continuo.

Limitaciones y consideraciones finales

En el presente proyecto deben considerarse algunas limitaciones. En primer lugar, la muestra estuvo conformada únicamente por estudiantes practicantes de fitness de la Universidad Santo Tomás, sede Tunja, lo que restringe la generalización de los hallazgos a otras poblaciones universitarias o a contextos con diferente infraestructura deportiva. Además, la aplicación de las encuestas se realizó exclusivamente en espacios disponibles dentro del campus universitario, lo que introduce un sesgo relacionado con la disponibilidad de modalidades de entrenamiento. Específicamente, en la sede se cuenta con un gimnasio institucional, pero no existen zonas



habilidades para la práctica formal de calistenia (como barras fijas o parques de entrenamiento al aire libre), lo cual pudo haber limitado la participación de estudiantes que practican este tipo de disciplinas fuera de la universidad o disminuir la representación de esta modalidad en los datos recolectados.

Asimismo, al tratarse de una investigación de corte transversal basada en autoinforme, los resultados dependen de la percepción y la memoria de los participantes, lo que podría generar sesgos de recuerdo o subregistro de lesiones. Finalmente, no se realizaron valoraciones clínicas para confirmar las lesiones reportadas, por lo cual los datos deben interpretarse como indicativos, no como diagnósticos clínicamente verificados.

Referencias Bibliográficas

- Cuthbertson-Moon, M., Hume, P. A., Wyatt, H. E., et al. (2024). Gym and fitness injuries amongst those aged 16–64 in New Zealand: Analysis of ten years of accident compensation corporation injury claim data. *Sports Medicine - Open*, 10, 53. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00358-7>
- Shim, S. S., Confino, J. E., & Vance, D. D. (2023). Common orthopaedic injuries in CrossFit athletes. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 31(11), 557-564. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-23-00253>



- Liuşnea, C. Ş. (2020). Fitness or optimal physical condition - Conceptual delimitation. LUMEN Proceedings, 12, 169-181. <https://doi.org/10.18662/lumenproceedings/2020.12.14>
- Castro, M., & Gallardo, I. (2022). Autoconcepto físico en practicantes de calistenia de la región metropolitana. Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte, 67(1), 12-21. <https://doi.org/10.4067/S0716-97522022000100012>
- Su, K., Wu, L., Zhao, G., & Li, Y. (2022). Preventing sports injuries in the process of physical fitness training. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 28(3), 228–231. <https://doi.org/10.1590/1517-869220222803>
- Vargas Porras, P. A., Orjuela Ramírez, M. E., & Vargas Porras, C. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Enfermería Global, 12(4), 119–146. <https://doi.org/10.6018/eglobal.12.4.159701>
- González-Vargas, S., Cortés-Reyes, E., & Marino-Isaza, F. (2017). Prevalencia de lesiones osteomusculares en patinadores de carreras de Villavicencio, Colombia. Revista de Salud Pública, 19(3), 347–354. <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.54167>
- Rodríguez-Vallejo, C. P., Torres-Palchisaca, Z. G., & Sanmartín-Rodríguez, F. A. (2022). Lesiones más frecuentes en la práctica del CrossFit. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida, 6(1), 763–770. <https://doi.org/10.23854/health.v6i1.116>

