



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Tesis

Factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a
un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025

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

Presentado por:

Autora: Marquez Hinostroza, Nathaly Marcela


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9470-0380>

Asesor: Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

Lima – Perú

2025

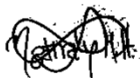
 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Nathaly Marcela Marquez Hinostroza egresada de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025”.

Asesorada por el docente: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy DNI 42717285 ORCID 0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de 08 % con código Oide: 14912: 475151146 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asimismo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor

Nathaly Marcela Marquez Hinostroza

DNI:71404373



.....
Firma

MG. PUMA CHOMBO JORGE ELOY

DNI: 42717285

Lima, 20 de junio del 2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo primeramente a Dios y a la virgen del Socavón que me ha dado las fuerzas para poder seguir en este camino tan difícil para mi a escuchar mis oraciones y darme paz cuando lo necesitaba. A mi madre “Mercedes Julia Hinostroza Hilario” porque fue ella el motivo por el cual dedico mi vida a esta carrera y sobre todo por enseñarme la perseverancia que tienes que tener, el amor que tienes que tener a lo que tengas en la vida. A mi padre “Wilmer Marquez Marquez” porque siempre me enseñó a que no debo de rendirme, fue mi apoyo en los momentos mas difíciles y con sus enseñanzas a hacerme mejor persona , sus enseñanzas han hecho de mi una gran persona empática con los demás y ha siempre dar mas de lo que recibes.

A mi hermana “Divani Marquez Hinostroza” porque en los momentos donde nadie sabía como me sentía ella me apoyo y con las palabras de niña madura y me enseñó la fortaleza que debo tener nunca dudes de ti, y yo siempre estare para ti.

Agradecimiento

A mi amiga “Milagros Aguilar” por ser una buena amiga que me apoyo con sus palabras hasta el final.

A mi asesor Dr. Jorge Puma Chombo, por su apoyo, consejos, perseverancia y paciencia para concluir mi desarrollo profesional, gracias a ustedes estoy culminando la etapa de mi vida que siempre soñé, estaré eternamente agradecida.

Gracias a Lic. Renzo Zapata Chang por apoyarme en este proceso y sobre todo a mis amigos Angel Lévano García y Gerardo Ramirez por apoyarme en los momentos más difíciles de todo el trayecto.

ÍNDICE:

Resumen.....	9
Abstract.....	10
Introducción.....	11

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.....	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.3. Objetivos de la investigación.....	13
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2. Objetivos específicos.....	13
1.4. Justificación de la investigación.....	14
1.4.1. Teórica.....	14
1.4.2. Metodológica.....	14

1.4.3. Práctica.....	14
1.5. Limitaciones de la investigación.....	15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación.....	16
2.2. Bases teóricas.....	19
2.3. Formulación de hipótesis	23
2.3.1. Hipótesis general	23
2.3.2. Hipótesis específicas	23

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación.....	25
3.2. Enfoque investigativo	25
3.3. Tipo de investigación	25
3.4. Diseño de la investigación.....	25
3.5. Población, muestra y muestreo.....	26
3.6. Variables y operacionalización.....	27
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.7.1 Técnica.....	32
3.7.2. Descripción.....	33
3.7.3 Validación.....	38
3.7.4 Confiabilidad.....	38
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	38

3.9. Aspectos éticos	29
----------------------------	----

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados	40
4.1.1. Análisis descriptivo de resultado.....	40
4.1.2. Prueba de hipótesis.....	49
4.1.3. Discusión de resultados.....	57

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.....	59
5.2. Recomendaciones.....	60

REFERENCIAS

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Anexo 2: Instrumentos

Anexo 3: Validez del instrumento

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética

Anexo 6: Formato de Consentimiento Informado

Anexo 7: Carta de aprobación de la institución por la recolección de los datos

Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025	40
Tabla 2. Género en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025	41
Tabla 3 Sobrepeso en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025	42
Tabla 4 Años de experiencia en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025.....	44
Tabla 5. Frecuencia de practica en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025.....	45
Tabla 6. Practica de otro deporte en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025	46
Tabla 7 Calentamiento previo en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025	47
Tabla 8. Entrenamiento físico en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025	48
Tabla 9. Lesiones musculoesqueléticas en pacientes del centro Fisioed Miraflores, 2025	49

ÍNDICE GRAFICO

<i>Figura 1. Edad en porcentaje</i>	<i>40</i>
<i>Figura 2. Género en porcentaje</i>	<i>42</i>
<i>Figura 3. Sobrepeso en porcentaje</i>	<i>43</i>
<i>Figura 4. Años de experiencia en porcentaje</i>	<i>44</i>
<i>Figura 5. Frecuencia de practica en porcentaje</i>	<i>45</i>
<i>Figura 6. Practica en otro deporte en porcentaje</i>	<i>46</i>
<i>Figura 7. Calentamiento previo en porcentaje</i>	<i>47</i>
<i>Figura 8. Entrenamiento físico en porcentaje</i>	<i>48</i>

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025. Se utilizó un diseño de estudio cuantitativo de corte transversal, en el cual participaron 81 corredores que fueron evaluados mediante un cuestionario de elaboración propia y el Cuestionario Nórdico. Los datos fueron analizados utilizando pruebas estadísticas de chi-cuadrado para identificar asociaciones significativas entre las variables.

Los resultados obtenidos mostraron que factores como la frecuencia de práctica y los años de experiencia de los corredores tienen una relación significativa con la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas. En particular, la frecuencia de práctica mostró un valor de $p=0,004$ (significativo), indicando que el 84% de los corredores con mayor frecuencia de práctica tienen un mayor riesgo de lesiones. Asimismo, los años de experiencia mostraron una asociación significativa con un valor de $p=0,032$. Sin embargo, variables como el género, la edad, el sobrepeso, el calentamiento previo, la práctica de otros deportes no mostraron asociaciones significativas.

En conclusión, se resalta la importancia de monitorear y ajustar la carga de entrenamiento, enfatizando la relevancia de la experiencia, la frecuencia en la prevención de lesiones musculoesqueléticas; se recomienda la implementación de programas de entrenamiento físico adecuado, enfocados en la prevención de lesiones y mejorando la educación sobre los riesgos asociados con el entrenamiento intenso y la sobrecarga. Este estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones sobre la prevención de lesiones en corredores, promoviendo una práctica deportiva más segura.

Palabras Claves: Factores intervinientes, Lesiones musculoesqueléticas Prevención de lesiones.

ABSTRAC

The objective of this research was to determine the relationship between the intervening factors and musculoskeletal injuries in runners attending a physical therapy center in Miraflores, 2025. A quantitative cross-sectional study design was used, in which 81 runners participated and were evaluated through a self-developed questionnaire and the Nordic Questionnaire. The data were analyzed using chi-square statistical tests to identify significant associations between the variables.

The results showed that factors such as the frequency of practice and years of experience of the runners have a significant relationship with the occurrence of musculoskeletal injuries. In particular, the frequency of practice showed a significant p-value of 0.004, indicating that 84% of runners with a higher frequency of practice have a higher risk of injuries. Likewise, years of experience showed a significant association with a p-value of 0.032. However, variables such as gender, age, overweight, warm-up, and participation in other sports did not show significant associations.

In conclusion, the importance of monitoring and adjusting the training load is emphasized, highlighting the relevance of experience and frequency in the prevention of musculoskeletal injuries. The implementation of proper physical training programs, focused on injury prevention, and improving education on the risks associated with intense training and overload is recommended. This study provides a solid foundation for future research on injury prevention in runners, promoting safer sports practices.

Keywords: Intervening factors, Musculoskeletal injuries, Injury prevention.

INTRODUCCION

Esta investigación su objetivo principal fue estudiar la relación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores durante el año 2025. En el Capítulo I: Se aborda el planteamiento del problema, que incluye la formulación de las preguntas de investigación sobre la incidencia de lesiones en corredores, analizando factores como la frecuencia de práctica y la experiencia. Además, en este capítulo se justifica la importancia del estudio, tanto desde una perspectiva teórica, al aportar a la base de conocimientos existente, como desde la práctica, al proporcionar información útil para la prevención de lesiones en el ámbito deportivo.

En el Capítulo II: Marco Teórico, se presenta un análisis de los antecedentes internacionales y nacionales relacionados con las lesiones musculoesqueléticas en corredores, con el fin de establecer un marco conceptual que sustente la investigación. Además, se exploran las bases teóricas que fundamentan el estudio, incluyendo los factores de riesgo y las causas comunes de las lesiones en este grupo de deportistas.

El Capítulo III: Metodología describe el diseño de la investigación, el enfoque cuantitativo adoptado, los instrumentos de recolección de datos (incluyendo el cuestionario elaborado específicamente para este estudio y el Cuestionario Nórdico), y las técnicas empleadas para analizar los resultados. En este capítulo se detallan los procedimientos seguidos para llevar a cabo el estudio, que busca identificar las asociaciones significativas entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas.

Finalmente, en el Capítulo IV: Presentación y Discusión de los Resultados, se presentan los hallazgos obtenidos a partir de la recolección de datos, seguido de una discusión sobre la relevancia de los resultados en relación con estudios previos. El estudio concluye en el Capítulo V: Conclusión y Recomendaciones, con una serie de recomendaciones basadas en los resultados, enfocadas en la prevención y tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas en corredores.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las lesiones musculoesqueléticas (LMS) según la OMS es un problema de salud global influye cerca de 1710 millones de personas a nivel global, representando una carga significativa en las actividades de la vida diaria AVD. Estos trastornos afectan a personas de todas las edades siendo más destacado en naciones de altos ingresos “441 millones”, la región Pacífico Occidental “427 millones” y en el sudeste asiático “369 millones”. Entre las más comunes, el dolor lumbar encabeza las causas de esta carga, seguido por las fracturas, artrosis, traumatismos, dolor cervical, amputaciones y artritis reumatoide (1).

Aunque su prevalencia es mayor, estos trastornos también afectan a jóvenes en edades productivas, lo que disminuye su capacidad laboral y, en muchos casos, los obliga a retirarse de forma prematura en sus actividades de la vida diaria (AVD) sobre todo trabajo. Esta situación con lleva elevados costos en atención médica y pérdida de productividad, además de estar estrechamente relacionada con el deterioro de la salud mental, lo que agrava aún más el problema (1).

La proporción de lesiones en carreras según la ubicación anatómica y patologías específicas, destacando que la rodilla es la zona más afectada, especialmente en mujeres, también, se identificaron deficiencias metodológicas que afectan la confianza en los resultados lo cual se recomienda abordar más limitaciones, de igual importancia, identificamos que los corredores con un momento tardío de eversión máxima o abductores débiles en relación con los aductores tienen más riesgo de lesiones. Sin embargo, no aclara las causas exactas de las lesiones; los entrenadores pueden usar esta información para ajustar su entrenamiento y evitar posibles errores que induzcan a lesiones (2-3).

Así como también, correr ofrece beneficios para la salud, pero también puede causar efectos negativos. La mejora en la prevención, el conocimiento de los factores de riesgo y los tratamientos adecuados ayuda a mejorar el pronóstico de las lesiones en corredores. El avance en la imagenología y en el descanso adecuado entre las actividades son fundamentales para prever las lesiones relacionadas con el running; analizamos también la

incidencia y prevalencia de las lesiones en corredores, destacando que la rodilla es la zona más afectada en no ultra maratonistas, mientras que en ultra maratonistas predomina el tobillo. Las patologías más comunes incluyen tendinopatía aquilea, síndrome de estrés tibial medial y dolor patelofemoral. Se recomienda enfocar medidas preventivas en rodillas y tobillos, como el manejo del síndrome de dolor patelofemoral y la tendinopatía aquilea, para reducir lesiones (4-5).

Se tiene que las mujeres presentan más lesiones por estrés óseo, mientras que los hombres son más propensos a tendinopatías aquileas. Las estrategias preventivas serían mejores si consideraran diferencias hormonales y biomecánicas, no obstante, se identificó que correr distancias superiores a 10 km aumenta el riesgo de lesiones en hombres, de forma similar destacamos que las lesiones por esfuerzo repetitivo en corredores tienen un origen multifactorial, vinculado a factores como el entrenamiento, el estilo de vida, la morfología y la biomecánica. Se recomienda mejorar la calidad de las investigaciones futuras para obtener conclusiones más sólidas (6-7).

Según la investigación el riesgo de lesiones de corredores recreativos es alto, con una predominancia general del 85% y el anual de 50%. Aunque no se puede eliminar por completo, es clave educar con estrategias preventivas; no se halló una relación clara entre el entrenamiento de fuerza y menor incidencia de lesiones, pero podría mejorar la tolerancia a la carga y sigue siendo recomendable (8).

Diversos factores clínicos y técnicos relacionados con la carrera se vinculan con el riesgo de lesiones en corredores recreativos. Exceptuando la historia de lesiones, los factores identificados como significativamente asociados con dichas lesiones son modificables, lo que sugiere que podrían ser la base para estrategias de intervención. Por otro lado, aspectos como el rango de movimiento, los parámetros espaciotemporales y medidas de fuerza no mostraron relación significativa con las lesiones, por lo que su uso en la prevención de esta debería ser reevaluado (9).

Por consiguiente, en Latinoamérica, Colombia las LMS en corredores son principalmente causadas por la sobrecarga de los entrenamientos, no en las competencias. Las lesiones más frecuentes y más recurrentes son en la rodilla, especialmente en los tejidos blandos; se recomienda mejorar la técnica para prevenir estos traumatismos, así también, en Brasil

correr hasta 10 km mejora la condición física y reduce el riesgo de enfermedades, pero los corredores aficionados a menudo sufren lesiones, especialmente en rodillas por la mala postura o falta de preparación. Las mujeres corredoras tienden a lesionarse más en pantorrillas, muslos y tobillos, usualmente por no calentar (10-11).

Por lo tanto, en un centro fisioterapéutico se ha observado que los corredores presentan lesiones musculoesqueléticas por tal motivo es interés del investigador estudiar cuales son los factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general:

¿Cuál es la asociación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre la dimensión edad de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?
- ¿Cómo se vinculan la dimensión género de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?
- ¿Qué conexión hay entre la dimensión sobrepeso de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?
- ¿Cómo influye la dimensión años de experiencia de los factores intervinientes en las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?
- ¿Qué relación tiene la dimensión frecuencia de práctica de los factores intervinientes con las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?
- ¿Cómo se relacionan la dimensión entrenamiento físico de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?
- ¿Qué vínculo existe entre la dimensión práctica de otro deporte de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?
- ¿Cómo afecta la dimensión calentamiento previo de los factores intervinientes a las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la asociación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Examinar la relación entre la dimensión edad de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Analizar la conexión entre la dimensión género de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Evaluar la relación entre la dimensión sobrepeso de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Explorar la conexión entre la dimensión años de experiencia de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Determinar la relación entre la dimensión frecuencia de práctica de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Analizar la relación entre la dimensión entrenamiento físico de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Establecer la conexión entre la dimensión práctica de otro deporte de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Investigar la relación entre la dimensión calentamiento previo de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Las LMS, son afecciones que afectan a músculos, huesos, nervios y otros debido a factores como el esfuerzo prolongado, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, carga estática, levantamiento de peso, vibraciones y trabajo físico intenso (12).

Este proyecto titulado " Factores intervinientes en las lesiones musculoesqueléticas de corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025", se justificó teóricamente ya que radica en su utilidad de referencia y consulta para profesionales de terapia física y rehabilitación y disciplinas relacionadas en el ámbito de la salud, proporcionando antecedentes y bases para estudios de similar alcance o perspectiva.

1.4.2. Metodológica

Estudio de corte transversal el cual se utilizó para evaluar factores intervinientes una ficha en la que se recolecto datos elaborado por el autor y para las LMS en corredores el cuestionario Nórdico, ambos instrumentos fueron validados por juicios de expertos. Se determino la confiabilidad a través de una prueba piloto. De esta manera, ambos instrumentos podrán ser usados en estudio de igual envergadura.

1.4.3. Practica

El estudio se desarrolló con el objetivo de investigar un tema en específico es principal examinar la conexión existente entre diversos factores determinantes y la incidencia de LME en corredores que acuden a un centro de fisioterapia en el año 2025. Además, buscó contribuir significativamente al ámbito de la prevención, promoviendo la importancia de un entrenamiento adecuado que permita reducir el riesgo de sufrir este tipo de lesiones.

Asimismo, generó conocimientos que sirvan como base para el diseño de estrategias enfocadas en la promoción y prevención de la salud en deportistas, fomentando practicas seguras y técnicas de entrenamiento eficientes. De esta manera, los hallazgos en esta investigación podrán ser utilizados para optimizar los programas de acondicionamiento físico y rehabilitación, beneficiando tanto a corredores aficionados como a aquellos con un nivel de rendimiento más avanzado.

1.5. Limitaciones de la investigación

Se presentaron las siguientes:

- Con respecto a la población se obtuvo de forma lenta la adquisición de datos ya que todos los participantes no venían de manera recurrente.
- El aspecto económico que impidió muchas veces seguir avanzando.
- Buscar buenas referencias de sitios confiables en internet y poder conseguir información de artículos correctos y actualizados.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Benca et.al (13) el cual tenía como finalidad “Realizar un análisis integral de las lesiones relacionadas con el running en una población diversa de corredores en Europa Central”. Se utilizó un enfoque retrospectivo y controlado, se limitó a 178 participantes que cumplieran con los criterios establecidos. Para el análisis de datos, se emplearon modelos de regresión univariada y multivariada, permitiendo identificar los factores asociados a lesiones específicas y localizaciones del dolor. Los resultados indicaron que el 56% de los participantes eran féminas y que las lesiones más comunes incluyeron el síndrome de dolor patelofemoral y el síndrome de fricción de la banda iliotibial. Se identificaron varios factores que influían en la aparición de lesiones tales como el historial previo de lesiones y la carga de entrenamiento. En conclusión, se determina que las lesiones relacionadas con el running eran multifactorial, vinculado a unas combinaciones de datos personales, cargas de entrenamiento, mal alineamiento anatómicos y antecedentes de lesiones. El estudio sugirió que un análisis individual para cada corredor, considerando su historial y perfil de entrenamiento, podría ser efectivo para prevenir lesiones específicas.

Nakata et.al (14) tuvieron como objetivo principal determinar la prevalencia, ubicación e intensidad del dolor musculoesquelético en corredores de maratón de élite durante los últimos 12 meses, así como evaluar la relación entre ciertas características del entrenamiento y la presencia de este dolor. Se llevó a cabo un diseño de estudio transversal incluyó a atletas que habían completado una maratón en los últimos 18 meses y estaban inscritos en la categoría élite. Para obtener los datos, se empleó un cuestionario centrado en la identificación del dolor musculoesquelético, su localización e intensidad, que fue medida a través de una escala visual analógica. El análisis estadístico comprendió distribuciones de frecuencia donde revelaron que el 75% de los corredores reportaron dolor musculoesquelético, con las áreas más comunes siendo la región inferior de la pierna, junto con la rodilla y el tendón de Aquiles. En conclusión, el estudio destacó una amplia presencia de dolor musculoesquelético entre los corredores de maratón de élite, lo que destaca la importancia inmediata de aplicar estrategias de prevención y educación para ayudar a este grupo de deportistas.

Skorseth et.al (15) en este estudio se centraron en evaluar la prevalencia de factores de riesgo del triángulo de la atleta femenina y la suplementación de hierro en corredoras de secundaria, además de probar una herramienta de evaluación de riesgo. Se realizó una investigación de carácter descriptivo en el que los participantes completaron un cuestionario sobre hábitos alimenticios, historial menstrual y lesiones; se realizaron pruebas para medir niveles de 25- hidroxivitamina D. t3 y densidad mineral ósea. La muestra incluyó a 38 corredoras de secundaria de Northern California, con una edad promedio con una edad de 16.9 años y un índice de masa corporal 19.8 kilogramos por metro cuadrado. Los resultados revelaron que el 76.3% de las corredoras reportaron desordenes alimentarios mientras que más del 42% estaban utilizando suplemento de hierro. En conclusión, la alta prevalencia de estos factores de riesgo subraya la necesidad de complementar programas de detección y prevención entre las corredoras de secundaria, especialmente considerando la relación entre niveles bajos de T3 y un mayor riesgo.

Ruiter et.al (16) tuvieron como objetivo ofrecer una síntesis sobre la biomecánica y estilos de correr, se realizó una revisión sintética para analizar cómo se relacionan los parámetros espaciotemporales, las fuerzas de reacción del suelo y la cinemática del cuerpo, destacando un marco dual para categorizar estilos de carrera. La población estudiada fue variada, incluyendo corredores de diferentes niveles, aunque no se especificó un grupo demográfico concreto. Se utilizó tecnología portátil, sistemas ópticos y transductores de fuerza para las mediciones, aunque no se detallaron métodos estadísticos específicos. Los resultados proporcionan una forma práctica de entender estas variaciones en función de la frecuencia y el tiempo de apoyo, en conclusión, el estudio subrayó que analizar parámetros de forma aislada no es suficiente para comprender la complejidad de los estilos de correr, recomendando un enfoque más integral que considere las interdependencias entre múltiples parámetros para mejorar la economía de carrera y reducir el riesgo de lesiones.

Gonzales (17) analizó la relación entre la activación del CORE, biomecánica y la economía en corredores de fondo. Se utilizó dos fases: la primera una caracterización de los deportistas mediante pruebas de esfuerzo y evaluación de su composición corporal, y una evaluación biomecánica durante una carrera de 20 min a intensidad sub umbral. La muestra incluyó a 12 atletas masculinos con al menos tres años de experiencia en carreras

de fondo. Los resultados mostraron correlaciones significativas entre la activación del core y variables cinemáticas. En conclusión, se identificaron conexiones importantes entre la activación del core y la eficiencia al correr, sugiriendo que futuras investigaciones deberían enfocarse en el entrenamiento del core para mejorar el rendimiento.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Siguas (18) La investigación tuvo como objetivo principal identificar los factores de riesgo relacionados con los andinistas de Ancash durante 2021. Se desarrolló un estudio de tipo cuantitativo con un diseño sin intervención experimental, observando la situación existente sin modificar las variables. La población incluyó a andinistas profesionales, aspirantes y aficionados en Ancash, y se seleccionó una muestra de 82 participantes por medio de criterios de inclusión definidos. Se realizó un cuestionario autoadministrado para la obtención de datos, diseñado por el investigador, que recopiló información sobre las características individuales y la práctica del andinismo. Los datos fueron procesados y evaluados utilizando el programa estadístico Stata-17, donde se aplicaron diversas pruebas para establecer correlaciones entre las variables. Los resultados mostraron la existencia de varios elementos de riesgo asociados a LMS, incluyendo detalles sobre, la edad, sobrepeso, la naturaleza, frecuencia de dichas lesiones, frecuencia de práctica, entrenamiento físico, práctica de otro deporte, calentamiento previo y los años de experiencia. Como conclusión, se determinó que estos factores de riesgo afectan significativamente la salud de los andinistas. Se recomendó la adopción de programas de prevención y entrenamiento es necesario implementar medidas que reduzcan la frecuencia de lesiones y favorezcan una práctica más segura del andinismo.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Corredores

Un corredor es una persona que practica el acto de correr esta es una actividad recreativa, como parte de entrenamiento físico o en competiciones atléticas; es realizar una cantidad de movimientos repetitivos en las extremidades inferiores con el objetivo de desplazarse a mayor velocidad que al caminar; puede variar desde los aficionados que corren por salud o placer hasta atletas profesionales que compiten en carrera de corta, media o larga distancia (19).

2.2.2 Lesiones Musculoesqueléticas

Las LME reciben diversas denominaciones, entre ellas lesiones por esfuerzo constante, lesiones por movimientos repetitivos, trastornos por trauma acumulativo; todos estos términos hacen referencia que afectan a diversas partes de nuestro cuerpo (20).

El sistema musculo esquelético son alteraciones que afectan la estructura de la función de los músculos, tendones, huesos, y articulaciones comprometiendo la estabilidad y el movimiento funcional; su desarrollo esta influenciado entre los elementos del sistema musculo esquelético, estas lesiones pueden ser producto de traumatismo, sobrecarga o desbalances en la integración de los tejidos (21).

2.2.3 Lesiones Musculoesqueléticas asociados con la práctica deportiva

El riesgo de lesiones es una característica propia de la práctica deportiva, y su impacto se concentra mayormente en el sistema musculoesquelético. Estas lesiones pueden presentar diversos grados y dependen de múltiples factores. Para determinar su gravedad, se considera si afecto el rendimiento deportivo; se define un problema musculo esquelético que conlleva a una limitación de la participación en entrenamientos, dicho esto genera un alto costo económico en termino sanitario, deportivo y también un impacto emocional negativo (22).

2.2.3.1 Causas

Los factores de biomecánica que consta de movimientos repetitivos, las posturas inadecuadas, así como también los esfuerzos que llevan al agotamiento extremo puede generar lesiones de forma gradual en los tejidos que se irán

sumando progresivamente que a la misma vez produce lesiones físicas en las personas (23).

2.2.3.2 Sintomatología

Las LMS se caracterizan por el dolor en músculos o articulaciones, el cual suele manifestarse durante la actividad física y disminuir con el reposo. En casos más severos el dolor puede persistir incluso durante el sueño, afectando la calidad de vida. Además, estas lesiones pueden generar debilidad muscular, sensaciones de hormigueo, reducción de la sensibilidad e inflamación en la zona afectada, lo que compromete a AVD (24).

2.2.4 Factores de las lesiones musculoesqueléticas

Las lesiones deportivas pueden describirse como afecciones que afectan los huesos, articulaciones, músculos y tendones, ocurriendo durante la actividad física y afectando el desempeño del deportista. En este sentido, en 2011 se estableció que estas lesiones corresponden a alteraciones en el sistema musculoesquelético que reducen, modifican o imponen la práctica del deporte Su origen es general mente multifactorial, involucrando diversos factores de riesgo (25).

2.2.4.1 Factores intrínsecos

Los factores intrínsecos están relacionados con las características propias del atleta y puede influir en la aparición de lesiones deportivas. Entre los más relevantes se encuentran:

- A. **Sexo:** La incidencia de lesiones varía según el sexo del deportista. Diversos estudios han evidenciado diferencias en el tipo de la gravedad de las lesiones entre hombres y mujeres. En general, las mujeres son más propensas a sufrir esguinces y dislocaciones, mientras que los hombres presentan una mayor frecuencia de desgarros musculares y fracturas. Además, se ha identificado que las lesiones de

rodilla son más frecuentes en mujeres, mientras que las lesiones de hombres ocurren con mayor frecuencia en hombres (26).

B. Edad: La edad también es un factor determinante en la predisposición a sufrir lesiones deportivas. Investigaciones han señalado que el riesgo de lesión aumenta con la edad, siendo más frecuente en atletas mayores de 40 años, esto se debe a cambios fisiológicos; disminución de la elasticidad muscular y la capacidad de recuperación, lo que incrementa la vulnerabilidad ante esfuerzos físicos intensos (26).

C. Lesiones previas e inestabilidad

Las lesiones mal tratadas pueden aumentar el riesgo de recaídas en los deportistas. Además, el alineamiento corporal inadecuado es un factor que puede contribuir a la aparición de nuevas lesiones, ya que las deformidades anatómicas generan una mayor presión en ciertas zonas del cuerpo durante la actividad física. Condiciones como pie cavo o pie plano pueden predisponer al atleta a sufrir lesiones. Con el envejecimiento, los cambios en el sistema musculoesquelético, como la reducción del tono, la flexibilidad y la fuerza muscular, junto con la rigidez muscular, incrementan esta vulnerabilidad (26).

2.2.4.2 Factores extrínsecos

Son aquellos relacionados con el medio ambiente

A. Sistema de entrenamiento

El sistema de entrenamiento consiste en una serie de métodos, ejercicios y actividades diseñadas para mejorar las capacidades físicas del deportista, como la fuerza, la velocidad y la flexibilidad. Sin embargo, seguir un programa de entrenamiento inadecuado, sin equilibrar correctamente la intensidad, la duración, el descanso y la recuperación, puede aumentar el riesgo de lesiones (27)

B. Tipos de terrenos

El tipo de superficie en la que se practica un deporte influye significativamente en el riesgo de sufrir lesiones. Este riesgo se incrementa cuando la actividad se realiza en terrenos irregulares, excesivamente blandos o demasiados duros, como el concreto, ya que pueden afectar la estabilidad y generar mayor impacto en las articulaciones (28).

C. Factores psicosociales

La presión de entrenadores, familiares o patrocinadores para alcanzar ciertos tiempos o marcas puede llevar a los corredores a sobrentrenarse o ignorar señales de fatiga, incrementando el riesgo de lesiones (29).

D. Cultura del running

En algunos casos, la cultura del running fomenta la idea de “más es mejor”, lo que puede llevar a corredores a incrementar su kilometraje o intensidad de manera abrupta, aumentando el riesgo de lesiones (30).

2.2.5 Zonas de lesión

Las zonas de lesión más comunes en corredores suelen estar relacionadas con el estrés repetitivo y el impacto constante que reciben las estructuras de las LMS durante la carrera.

- A. Rodilla:** Las lesiones en la rodilla, como el síndrome del dolor patelofemoral “rodilla del corredor” relacionado con sobrecarga, mala alineación de la articulación o debilidad muscular (31).
- B. Tendón de Aquiles:** La tendinitis aquilea es otra lesión frecuente, causada por la inflamación del tendón debido al uso excesivo o a un aumento repentino en la intensidad del entrenamiento (31)
- C. Tibia:** El síndrome del estrés tibial medial “periostitis tibial” es una lesión que provoca dolor en la parte frontal o interna de la pierna, asociado con la sobrecarga en los músculos y huesos de la zona (31).
- D. Fascia plantar:** Es una inflamación de la fascia que cubre la planta del pie, que genera dolor en el talón, particularmente al levantarse en la mañana o tras periodos de descanso (31).

- E. Tobillo:** Los esguinces de tobillo son comunes en terrenos irregulares o debido a un mal apoyo del pie durante la carrera (31).
- F. Cadera y muslo:** Lesiones en la cadera, como la bursitis trocantérea, y en los músculos isquiotibiales parte posterior del muslo también frecuentes, especialmente en corredores con desequilibrios musculares (31)
- G. Espalda baja:** El dolor lumbar puede ocurrir debido a la tensión repetitiva en la columna vertebral, especialmente en corredores con mala postura o debilidad en los músculos centrales core (31).

2.2.6 Cuestionario Nórdico

El cuestionario Nórdico, desarrollado por Kuorinka en 1987, en un instrumento estandarizado que permite identificar la localización de lesiones y analizar síntomas musculoesqueléticos, contribuyendo a la prevención. Utiliza valores donde “0” indica ausencia de síntomas y “4” refleja la presencia de síntomas en los últimos 12 meses, los últimos 7 días y un impacto funcional que limita la capacidad laboral (32).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- HI: Se determina una relación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en 2025

2.3.2. Hipótesis específicas

- Hi1: Existe una relación entre la dimensión género de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Hi2: Se establece una conexión entre la dimensión edad de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.

- Hi3: Se observa una correlación entre la dimensión sobrepeso de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Hi4: Se identifica una relación entre la dimensión años de experiencia de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.
- Hi5: Se detecta una vinculación entre la dimensión frecuencia de práctica de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.

- Hi6: Se establece una relación entre la dimensión práctica de otro deporte de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.

- Hi7: Se encuentra una asociación entre la dimensión calentamiento previo de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025.

- Hi8: Existe asociación entre la dimensión entrenamiento físico de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

- CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de la Investigación

El estudio se fundamentó en el método hipotético-deductivo, el cual sigue con un método científico que inicia con la creación de hipótesis iniciales. A través de un proceso sistemático de verificación, dichas hipótesis serán evaluadas con el fin de confirmarlas o refutarlas, contrastándolas con la realidad actual. Este enfoque permitirá obtener conclusiones fundamentadas, las cuales serán analizadas y debatidas en función de los hechos observables, garantizando así un proceso de investigación exhaustivo y objetivo (33).

3.2. Enfoque de la investigación

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, en el que se aplicarán métodos estadísticos para identificar tendencias, frecuencias y posibles vínculos de causa y efecto. Este análisis permitirá obtener resultados medibles y objetivos, lo que a su vez facilitará la generalización de los hallazgos y la comprobación de las teorías o hipótesis formuladas en el estudio (34).

3.3. Tipo de investigación

En este estudio se fundamentó en un enfoque aplicado, cuyo objetivo será brindar soluciones concretas a un problema específico a través del análisis y la respuesta a interrogantes precisas. Se busca no solo generar conocimiento teórico, sino también proporcionar herramientas prácticas que contribuyan a la resolución de la problemática abordada. De esta manera, los hallazgos obtenidos podrán ser utilizados para mejorar la toma de decisiones, optimizar procesos y desarrollar estrategias efectivas en el ámbito de estudio (35).

3.4. Diseño de la investigación

Diseño: La investigación adoptó un diseño no experimental, ya que permitió examinar los fenómenos en su contexto natural sin intervenir ni modificar las variables de estudio. Este

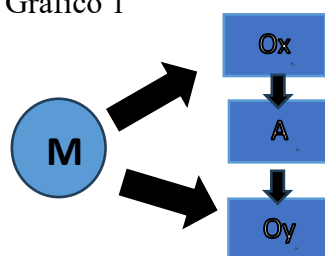
enfoque facilitará la formulación de hipótesis que podrán servir como base para futuras investigaciones (35).

Sub-diseño: Se empleó un sub-diseño de asociación, lo que posibilitó identificar y analizar la relación existente entre ambas variables, proporcionando una comprensión más profunda de su vínculo (36).

Corte: El estudio fue de corte transversal, dado que la recolección y el análisis de los datos se llevó a cabo en un momento específico, permitiendo obtener una visión puntual de la situación en estudio (36).

ESQUEMA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Gráfico 1



Diseño: Elaboración propia

Donde:

M: Corredores que asisten a un centro de fisioterapia en el distrito de Miraflores

Ox: Factores intervinientes

Oy: Lesiones musculoesqueléticas

A: (Cuestionario de elaboración propia) y lesiones musculoesqueléticas (Cuestionario Nórdico Kuorinka).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La unidad de personas de las cuales se intentó obtener información en una investigación. Puede estar conformada por personas y se da en diversos campos de estudio en este caso estará

conformado por 81 corredores que pertenecen a un grupo de corredores llamado OLC en el distrito de Miraflores (37).

3.5.2. Muestra

Es una proporción o subconjunto representativo del grupo poblacional en la que se realizó la investigación. Su selección se permite definir la cantidad de elementos a analizar, por tratarse de una población mínima, la muestra constara del total de población 81 corredores (37).

3.5.3. Muestreo

El muestreo es el proceso utilizado para elegir a los integrantes de la muestra dentro del total de la población, este método se basa en un conjunto de normas, estrategias y criterio que permiten seleccionar un grupo que reflejen las condiciones requeridas del conjunto (37).

El muestreo empleado del estudio es no probabilístico de tipo censal lo cual se define porque no se realiza de manera aleatoria, pero incluyen a todos los individuos que cumplen con los criterios de investigación (37).

3.5.4. Criterios de inclusión:

- Corredores mayores de edad
- Corredores de ambos sexos
- Corredores que habiten en Miraflores
- Personas que corran más de 8 veces al mes

3.5.5. Criterios de exclusión:

- No firmen el consentimiento informado
- Operación reciente
- Falten a entrenamientos
- Lesión reciente en corredores

3.6 Variables y operacionalización

- Variable 1: Factores intervinientes
- Variable 2: Lesiones musculoesqueléticas

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa	Instrumento
Factores intervinientes	Son variables que pueden influir entre el contexto dando así un resultado diferente (38).	La variable factores intervinientes va a ser medida por medio de un instrumento que consta de 8 ítems donde en su mayoría es valorado por la razón del entrevistado.	<ul style="list-style-type: none"> Edad 	- Años cumplidos	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> 18-28 29-38 39-50 51 a mas 	- Cuestionario de elaboración propia
			<ul style="list-style-type: none"> Sexo 	- Identificación de sexo masculino o femenino	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Masculino Femenino 	
			<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de practica 	- Cantidad de veces al mes que corre	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> De 8 a 12 13 a 16 17 a 20 21 a 24 25 a 28 	
			<ul style="list-style-type: none"> Sobrepeso, 	- Condición en el que se considera a una persona que tiene un peso mayor.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> Si No 	
			<ul style="list-style-type: none"> Años de experiencia. 	- Cantidad de años en la actividad de running.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> De 1 a 2 De 3 a 4 De 5 a 6 De 7 a más. 	

			<ul style="list-style-type: none"> Entrenamiento físico 	- Entrena físicamente para correr (mejorar la capacidad).	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	
			<ul style="list-style-type: none"> Practica de otro deporte 	- Practica otro deporte aparte de correr	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	
			<ul style="list-style-type: none"> Calentamiento previo) 	- Calienta antes de correr	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa	INSTRUMENTO
Lesiones musculoesqueléticas	Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral comprenden lesiones de tipo inflamatorio o degenerativo que afectan estructuras como los músculos, tendones y nervios, entre otros. Estas afecciones suelen ser consecuencia directa del entorno de trabajo o pueden agravarse debido a las condiciones en las que se desempeñan las	La variable lesiones musculoesqueléticas va a ser medido por medio de un instrumento (Cuestionario Nórdico) adaptado donde consta de 8 ítems donde la escala dicotómica es de 0-15 puntos ausente y 16-30 presente.	Área de lesión	Manifestación de la zona de dolor a través de la ubicación corporal	Nominal	Ausente (0-15) Presente (16-30)	CUESTIONARIO NÓRDICO
			Tiempo de lesión	Tiempo que paso desde el inicio a fin de lesión.	Ordinal	- 1 a 7 días	-
			- Tiempo de lesión -	Tiempo que paso desde el inicio a fin de lesión.	Ordinal Nominal	- 8 a 30 días - >30 días seguidos	-
				Suceso que	Nominal	- No traumático	

	actividades laborales (39).		- Origen de lesión	provoco la lesión		- Traumático	
--	--------------------------------	--	-----------------------	----------------------	--	--------------	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La técnica empleada para recolectar datos correspondiente a las variables “Factores intervinientes”, “Lesiones musculoesqueléticas”; así como también para la ficha de recolección de datos fue la encuesta, donde se consideró relevante en el estudio de investigación.

Tras la aprobación del proyecto de investigación por parte del comité de ética, se gestionó una carta de presentación a la Escuela Académico profesional de Tecnología Médica dirigida a la directora Rosmy Gagliuffi Artica.

Posteriormente se solicitó permiso con la carta de presentación al director Lic. Renzo Zapata Chang de la empresa “FisioRed SAC”, lo cual se recolectó la información mediante el consentimiento informado (Anexo IV) a los gerentes de dicha institución.

El tiempo que se demoró en recolectar la información fue de 5 min para cada instrumento, y 2 min para la ficha de recolección de datos, haciendo un total de 12 min para recolectar la información.

Luego los datos fueron recolectados en formato Excel para después ser procesados con el programa SPSS versión 27.0.

3.7.2. Descripción de instrumentos

La recopilación de base informativa creada por el autor se utilizó para medir estos factores.

Parte I: Factores intervinientes: Género (masculino, femenino), edad (18-28, 29-38, 39-50, 51 a más), Genero (masculino, femenino), Sobrepeso (Si/No), frecuencia de practica al mes (8-12 veces, 13-16 veces, 17-20 veces, 21-24 veces, 25-28 veces), Años de experiencia (1-2, 3-4, 5-6, 7 a más), Entrenamiento físico (Si/No), Practica de otro deporte (Si/no), Calentamiento previo (Si/no).

Parte II: CUESTIONARIO NÓRDICO

Para evaluar la variable de estudio, se empleó un instrumento de recopilación de datos. Se usó el Cuestionario Nórdico modificado de Kuorinka; la adaptación al español del cuestionario se llevó a cabo en 1995 por Opel España, asegurando su validez y confiabilidad en poblaciones hispanohablantes., desarrollado en 1987 por Iika Kuorinka y sus colaboradores, el cual está diseñado para identificar síntomas dolorosos asociados a lesiones musculoesqueléticas. Este cuestionario puede ser aplicado tanto de manera autoadministrada como a través de un encuestador. Es reconocido como un instrumento de referencia o Gold Estándar en la evaluación de este tipo de afecciones. Su estructura está compuesta por preguntas de selección múltiples lo que facilita su aplicación y análisis (40 - 41).

FICHA TECNICA DEL CUESTIONARIO NÓRDICO	
Nombre:	Cuestionario Nórdico
Autor:	Kuorinka y sus colaboradores en 1987
Aplicación al español:	Opel España (1995)
Aplicación nacional:	Siguas Castillo, Ever (2023) “Factores de riesgo asociados a las lesiones musculoesqueléticas en andinistas en Ancash 2021”
Validez:	1.0 validez perfecta
Confiabilidad:	0.951
Población:	83 andinistas
Administración:	Auto administrado
Duración:	12 minutos
Grupos de aplicación:	Corredores
Calificación:	Manual
Uso:	Valorar la calidad de lesiones
Materiales:	Formato físico
Distribución de los ítems:	Presencia de lesión osteomuscular Tipo y duración de lesión Impacto en la actividad deportiva Atención y tratamiento recibido

Puntaje y calificación:	PRESENTE 16-30 AUSENTE 0-15

Parte III: CUESTIONARIO ELAVORACION PROPIA

El cuestionario de elaboración propia elaborado por Nathaly Marquez Hinostroza 2025, tiene como objetivo evaluar el nivel de intensidad de la actividad física en corredores. Se trata de un instrumento de aplicación en Latinoamérica, aunque cuenta con implementación específica en Perú, la población de estudio 81 corredores a quienes se le aplica de manera auto administrada en un tiempo estimado 5 minutos la calificación es manual, y el material utilizado es un formato físico del cuestionario, El cuestionario está estructurado en: experiencia en running, nivel de dedicación, frecuencia y volumen de entrenamiento, amateur aspirante a profesional o profesional, asociación deportiva, la frecuencia de sus entrenamientos mensuales y si complementa su preparación con otras disciplinas deportivas, el puntaje total obtenido en el cuestionario permite clasificar a los corredores en cuanto niveles según su experiencia, preparación y volumen.

El puntaje total obtenido en el cuestionario permite clasificar a los corredores en dos niveles ausente de 0 a 10 puntos y presente de 11 a 20 puntos.

Este cuestionario es una herramienta útil para evaluar la actividad deportiva de los corredores, proporcionando información sobre su nivel de dedicación y los factores que influyen en su desempeño. Su diseño autoadministrado y su método de calificación manual permiten una aplicación sencilla en diversos contextos deportivos y poblacionales, brindando una visión objetiva sobre la intensidad del entrenamiento y la preparación del corredor.

FICHA DE RECOLECIÓN DE FACTORES INTERVINIENTES	
Nombre:	Cuestionario de elaboración propia
Autor:	Nathaly Marquez Hinostroza 2025
Aplicación en Latinoamérica:	-----
Aplicación nacional:	-----
Validez:	0.756
Confiabilidad:	-----
Población:	81 corredores.
Administración:	Auto administrado.
Duración:	5 minutos.
Grupos de aplicación:	81 corredores
Calificación:	Manual
Uso:	Valorar el nivel de intensidad de actividad física.
Materiales:	Formato físico .
Distribución de los ítems:	El cuestionario cuenta con 3 dimensiones, experiencia en running, nivel de dedicación, frecuencia y volumen en el entrenamiento, preparación/prevención y nivel de rendimiento

Puntaje y calificación:	AUSENTE 0-10 PRESENTE 11 20
-------------------------	--------------------------------------

3.7.3. Validación

3.7.4. El juicio de los expertos sobre el Cuestionario Nórdico (40) dio un valor de 1.0, lo que significa que tiene validez perfecta, según Herrera (42). Para validar los instrumentos, estos fueron creados con la ayuda de expertos, junto con la ficha para recolectar los datos.

3.7.5. Confiabilidad

La confiabilidad en otras antecedentes del Cuestionario Nórdico Alfa de Cronbach 0.951 excelente confiabilidad que significa excelente confiabilidad según Herrera (42).

El instrumento fue validado por expertos, lo que resulto un valor de confiabilidad de 0,756.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

En primer lugar, se procederá a realizar la recopilación de los datos en los corredores que asisten al centro de fisioterapia “Fisioed SAC” y la ejecución de los instrumentos será Cuestionario Nórdico y ficha de elaboración propia para los factores intervinientes, donde se procederá con la verificación del correcto llenado, que de un modo opuesto se tendrían que eliminar. Una vez obtenida la información se creará una base de datos en Microsoft Excel, donde sus variables serán ingresadas adecuadamente, y luego se procesara el software estadístico SPSS versión 27,0.

3.9. Aspectos éticos

Con el fin de llevar a cabo este estudio, fue indispensable obtener la aprobación de la Universidad Privada Norbert Wiener y su comité de ética, dando una revisión y analizar mediante el software Turnitin. Asimismo, se requirió la autorización del Centro de Fisioterapia FisioRed SAC para proceder con la investigación. Se ha dado especial importancia al buen trato hacia los participantes, solicitando su consentimiento y asegurando que la evaluación no represente ningún riesgo para su salud. La información recopilada será tratada con estricta confidencialidad, protegiendo la privacidad de los involucrados en todo momento. Este estudio no compartirá datos personales y se realizara conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, que destacan el valor de la dignidad humana y la salvaguarda de los derechos de los participantes, su bienestar y la aplicación del principio de no causar daño, garantizando que ningún participante sufra consecuencias negativas (43).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultado

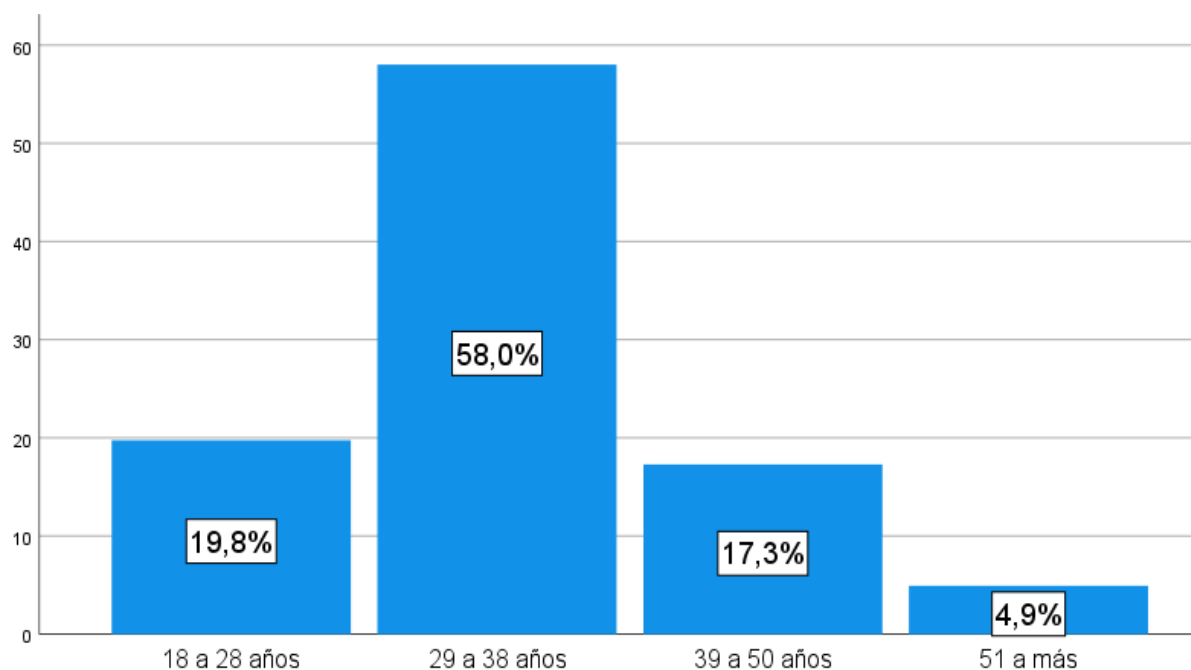
Edad corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Tabla 1. EDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	18 a 28 años	16	19,8	19,8
	29 a 38 años	47	58,0	58,0
	39 a 50 años	14	17,3	17,3
	51 a más	4	4,9	4,9
Total		81	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 1. EDAD



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: tabla y figura 1 “edad” de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025. El 19,8% tiene entre 18 y 28 años, el 58,0% se encuentra entre los 29 y 38 años, el 17,3% tiene entre 39 y 50 años, y el 4,9% tiene 51 años o más.

Género en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

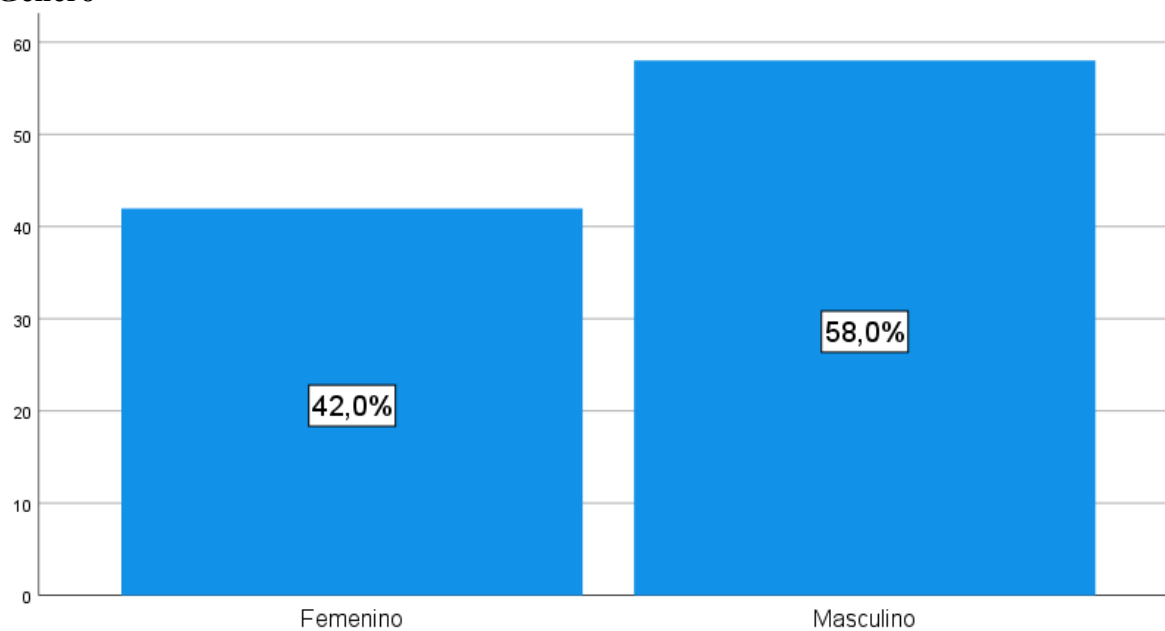
Tabla2. Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Femenino	34	42,0	42,0
	Masculino	47	58,0	58,0
	Total	81	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2.

Género



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Tabla y figura 2 "género" de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025. El 42,0% son mujeres y el 58,0% son hombres.

Sobrepeso en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

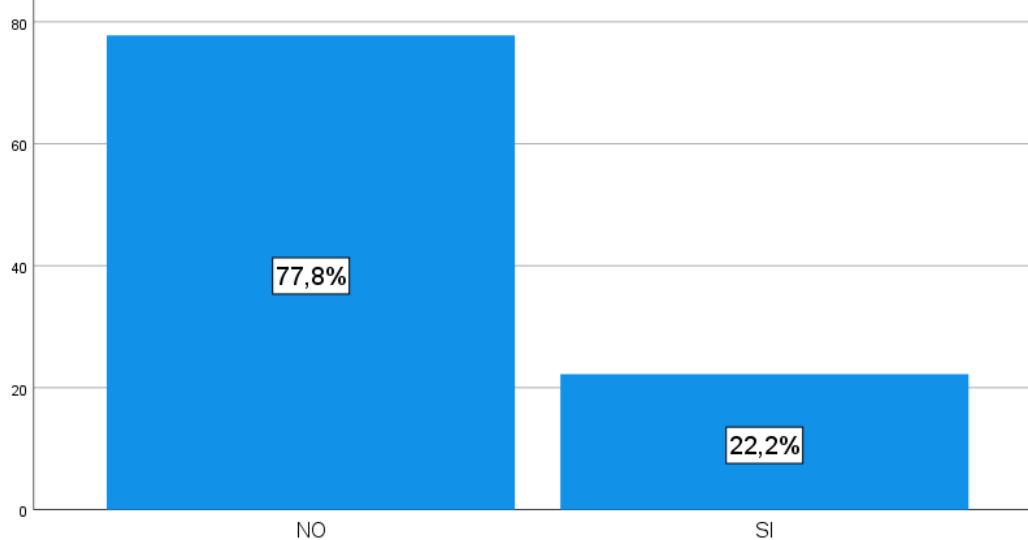
Tabla 3. Sobrepeso

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	NO	63	77,8	77,8
	SI	18	22,2	22,2
	Total	81	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3.

Sobrepeso



Interpretación: Tabla y figura 3 “sobrepeso” de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025. no 77,8 % y si 22,2%.

Años de experiencia en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

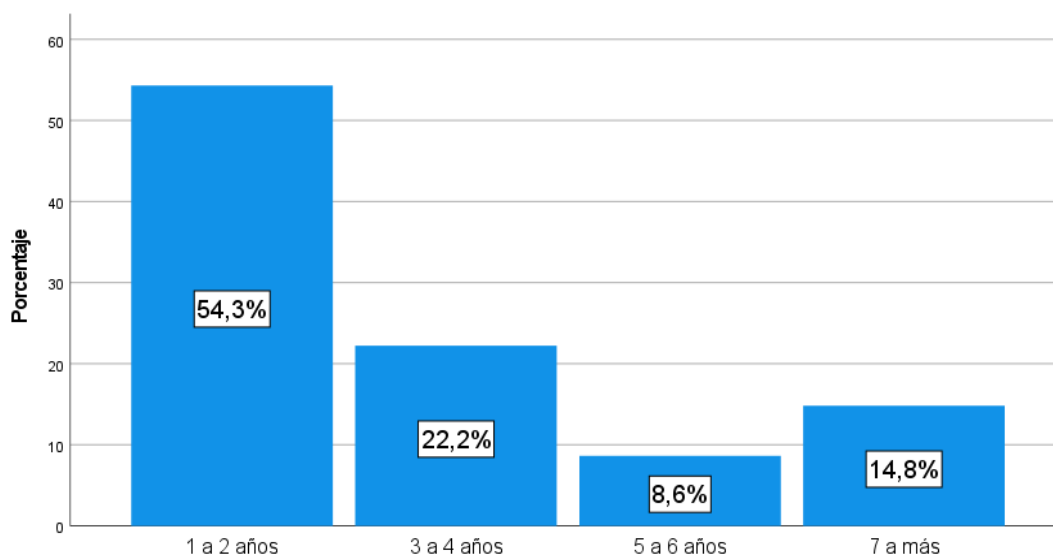
Tabla 4. Años de experiencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 a 2 años	44	54,3	54,3
	3 a 4 años	18	22,2	22,2
	5 a 6 años	7	8,6	8,6
	7 a más	12	14,8	14,8
	Total	81	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 4.

Años de experiencia



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Tabla y figura 4 "años de experiencia" de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025. El 54,3% tiene entre 1 y 2 años de experiencia, el 22,2% posee entre 3 y 4 años, el 8,6% tiene entre 5 y 6 años, y el 14,8% cuenta con 7 años o más.

Frecuencia de práctica en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

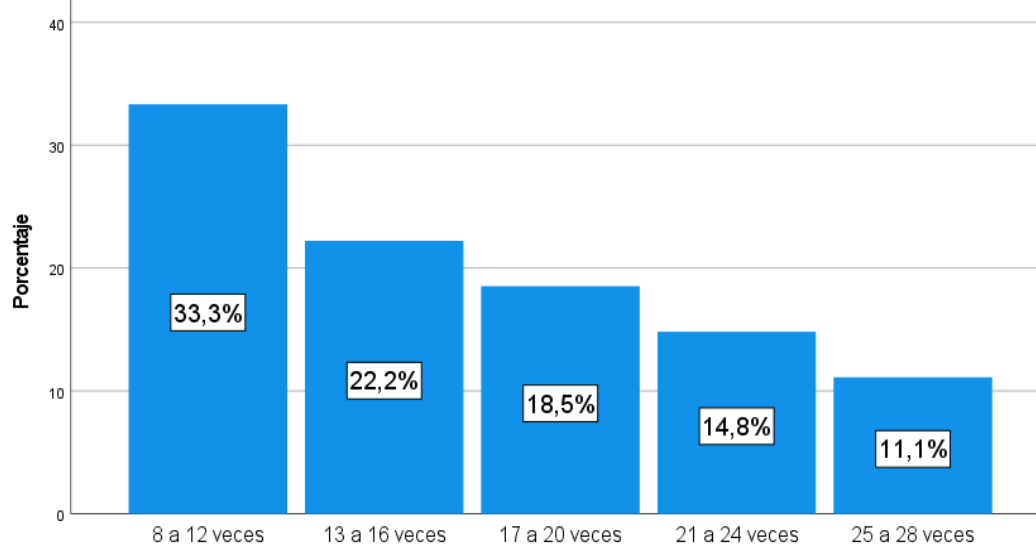
Tabla 5. Frecuencia de práctica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	8 a 12 veces	27	33,3	33,3
	13 a 16 veces	18	22,2	22,2
	17 a 20 veces	15	18,5	18,5
	21 a 24 veces	12	14,8	14,8
	25 a 28 veces	9	11,1	11,1
	Total	81	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 5.

Frecuencia de practica



Interpretación: Tabla y figura 5 “frecuencia de practica” de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025. 8 a 12 veces 33,3 %, 13 a 16 veces 22,2 %, 17 a 20 veces 18,5 %, 21 a 24 veces 14,8 % y 25 a 28 veces 11,1 %.

Practica de otro deporte en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

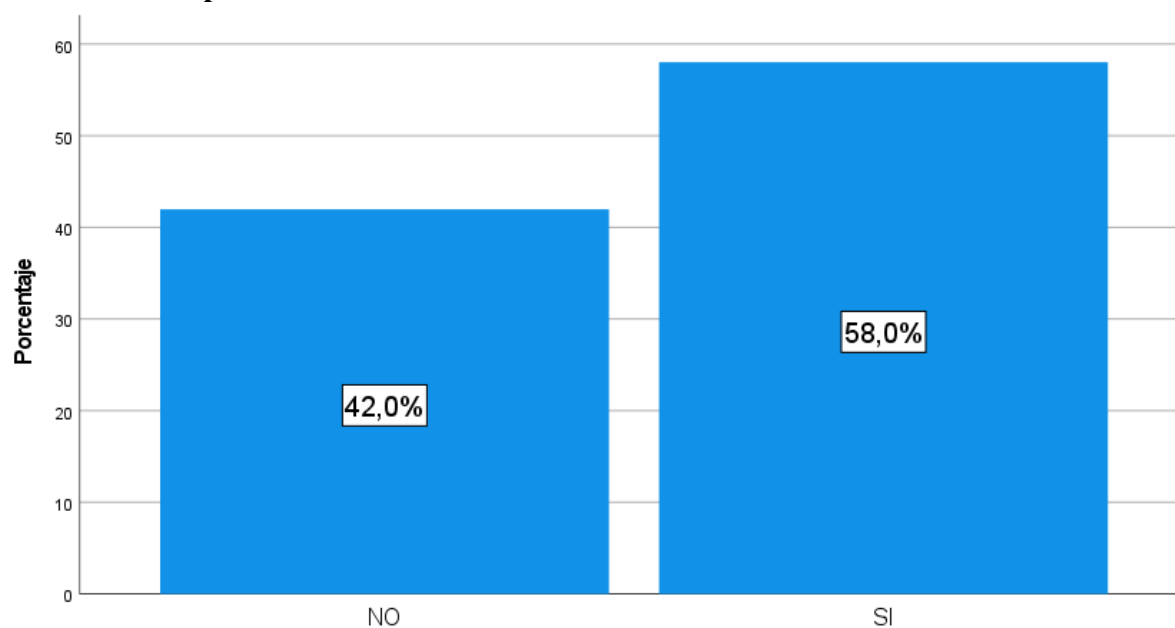
Tabla 6. Practica de otro deporte

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	NO	34	42,0	42,0
	SI	47	58,0	58,0
	Total	81	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 6.

Practica de otro deporte



Interpretación: Tabla y figura 6 “**practica de otro deporte**” de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025. no 42,0 % y si 58,0 %.

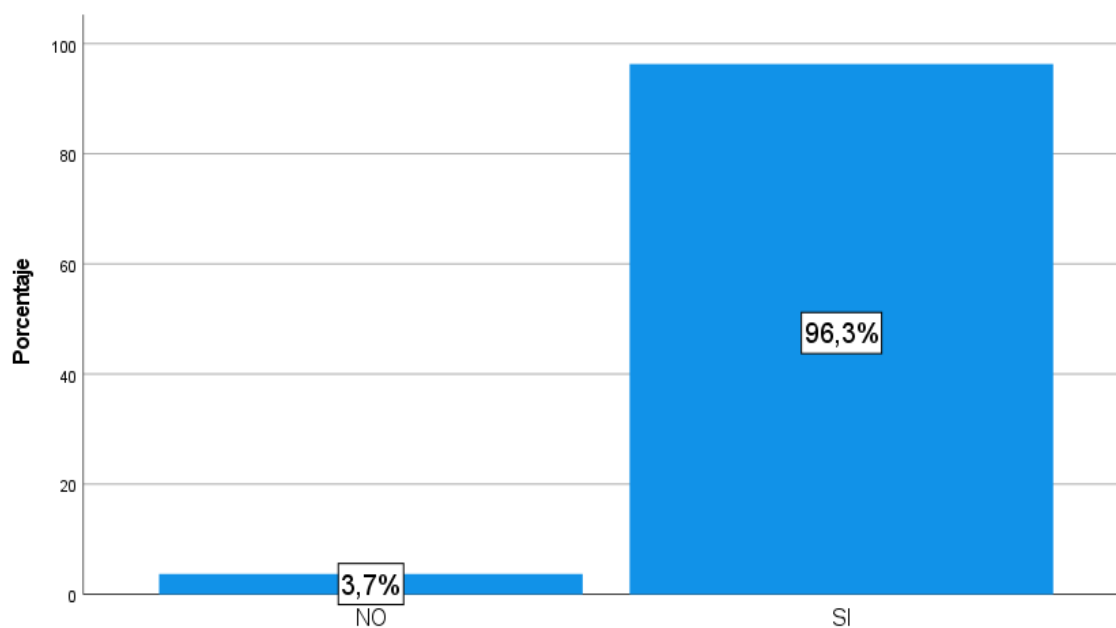
Calentamiento previo en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025

Tabla 7. Calentamiento previo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	NO	3	3,7	3,7
	SI	78	96,3	96,3
	Total	81	100,0	100,0

FIGURA 7.

Calentamiento previo



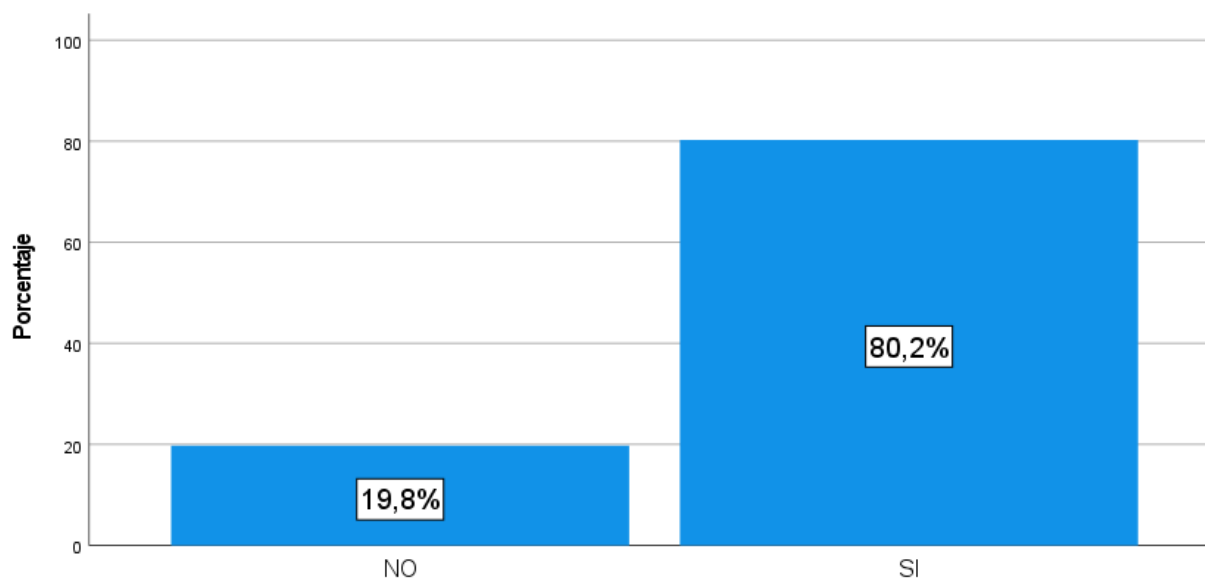
Interpretación: Tabla y figura 7 “**calentamiento previo**” de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025. no 3,7 % y si 96,3 %.

Tabla 8. Entrenamiento físico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	NO	16	19,8	19,8
	SI	65	80,2	80,2
	Total	81	100,0	100,0

Entrenamiento físico en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025

FIGURA 8.
Entrenamiento físico



Interpretación: Tabla y figura 8 “**entrenamiento físico**” de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025. no 19,8 % y si 80,2 %.

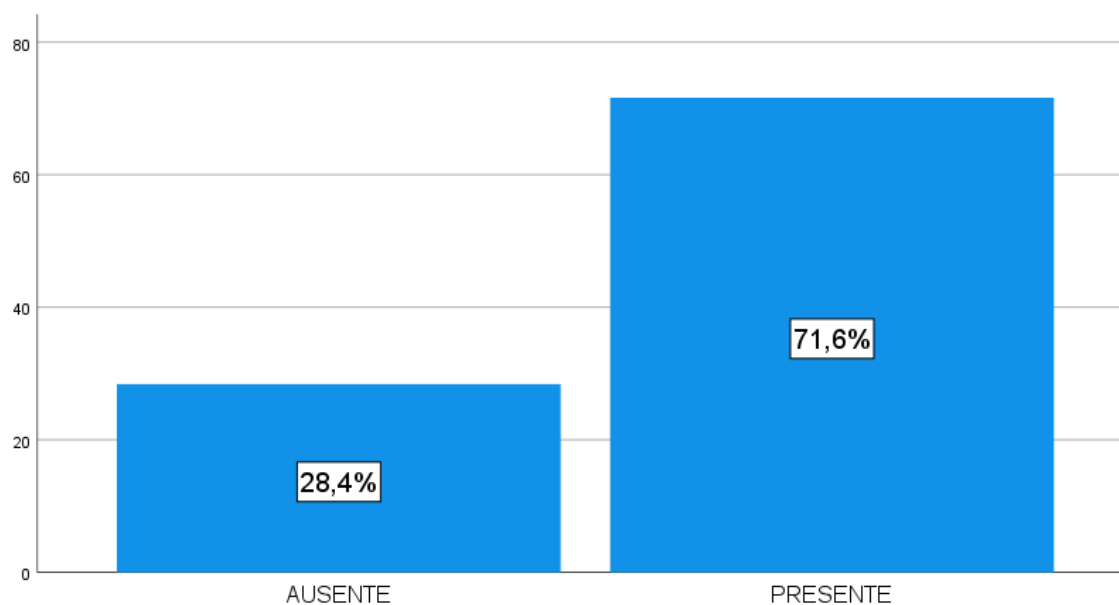
Lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025

Tabla 9. Lesiones musculoesqueléticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	AUSENTE	23	28,4	28,4
	PRESENTE	58	71,6	71,6
	Total	81	100,0	100,0

Fuente de elaboración propia

Figura 9. Lesiones musculoesqueléticas



Interpretación: Tabla y figura 9 “**lesiones musculoesqueléticas**” de los corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025. ausente 28,4 % y presente 71,6 %.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis General:

	Significación asintótica (bilateral)
<i>Genero</i>	0,95
<i>Edad</i>	0,169
<i>Sobrepeso</i>	0,263
<i>Años de experiencia</i>	0,081
<i>Frecuencia de practica</i>	0.004
<i>Entrenamiento Físico</i>	0,032
<i>Practica de otro deporte</i>	0.185
<i>Calentamiento previo</i>	0,847

En el análisis de chi-cuadrado (χ^2), se observó que varias variables no presentaron una relación significativa con las variables evaluadas, ya que sus valores p fueron superiores a 0,05. Las variables que no tienen una relación significativa son: Género (0,95), Edad (0,169), Sobrepeso (0,263), Entrenamiento físico (0,185), Práctica de otro deporte (0,847) y Calentamiento previo (0,081). Por otro lado, las variables que sí tienen una relación significativa, con valores p menores a 0,05, son: Años de experiencia (0,004) y Frecuencia de práctica (0,032). En conclusión, las variables relacionadas significativamente con las variables evaluadas son los "Años de

experiencia" y "Frecuencia de práctica", mientras que las demás no muestran una relación significativa.

Hipótesis Especifica 1:

Ho: No existe asociación entre la dimensión género de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Género y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	2,791 ^a	1	,095
Corrección de continuidad ^b	2,019	1	,155
Razón de verosimilitud	2,769	1	,096
Asociación lineal por lineal	2,756	1	,097
N de casos válidos	81		

Conclusión:

Al examinar la relación entre el género y las lesiones musculoesqueléticas, se obtuvo un valor de $p=0,095$, que es mayor que $0,05$. Esto resulta en el rechazo de la hipótesis alternativa, lo que indica que no hay una conexión significativa entre el género y las lesiones musculoesqueléticas.

Hipótesis específica 2:

Ho: No existe asociación entre la dimensión edad de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Edad y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	5,033 ^a	3	0,169
Razón de verosimilitud	5,772	3	0,123
Asociación lineal por lineal	3,469	1	0,063
N de casos válidos	81		

Conclusión:

Al analizar la relación entre **la edad y las lesiones musculoesqueléticas**, se obtuvo un valor de $p=0,169$, el cual es mayor que 0,05. Esto lleva a rechazar la hipótesis alternativa, indicando que no existe una asociación significativa entre la edad y las lesiones musculoesqueléticas.

Hipótesis específica 3:

Ho3: No existe asociación entre la dimensión sobrepeso de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Sobrepeso y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	1,253 ^a	1	,263
Corrección de continuidad	,678	1	,410
Razón de verosimilitud	1,201	1	,273
Asociación lineal por lineal	1,238	1	,266
N de casos válidos	81		

Conclusión:

Al realizar el cruce de las variables **sobrepeso y en relación con las lesiones musculoesqueléticas**, se obtuvo un valor de $p=0,263>0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se concluye que no existe una asociación entre el sobrepeso y las lesiones musculoesqueléticas.

Hipótesis específica 4:

H₀: No existe asociación entre la dimensión años de experiencia de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Años de experiencia y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	6,741 ^a	3	,081
Razón de verosimilitud	9,176	3	,027
Asociación lineal por lineal	5,326	1	,021
N de casos válidos	81		

Conclusión:

al realizar el cruce de las variables **años de experiencia y lesiones musculoesqueléticas** se obtuvo un valor de $p=0,081>0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se evidencia que no existe asociación años de experiencia y lesiones musculoesqueléticas.

Hipótesis específica 5:

Hi5: Existe asociación entre la dimensión frecuencia de practica de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Frecuencia de practica y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	15,505 ^a	4	,004
Razón de verosimilitud	15,548	4	,004
Asociación lineal por lineal	11,610	1	,001
N de casos válidos	81		

Conclusión:

Al analizar la relación **entre la frecuencia de práctica y las lesiones musculoesqueléticas**, se obtuvo un valor de $p=0,004$, que es menor a $0,05$. Esto implica que se rechaza la hipótesis nula, lo que demuestra que existe una asociación significativa entre la frecuencia de práctica regular y la aparición de lesiones musculoesqueléticas.

Hipótesis específica 6:

Ho: No existe asociación entre la dimensión practica de otro deporte de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Practica de otro deporte y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	1,756 ^a	1	,185
Corrección de continuidad ^b	1,157	1	,282
Razón de verosimilitud	1,798	1	,180
Asociación lineal por lineal	1,735	1	,188
N de casos válidos	81		

Conclusión:

Al analizar la relación entre **la práctica de otro deporte y las lesiones musculoesqueléticas** en corredores que asisten a un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025, se obtuvo un valor de $p=0,185$, que es mayor al umbral de significancia de 0,05. Esto indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estas variables. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se concluye que la práctica de otro deporte no tiene un impacto relevante en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en esta población.

Hipótesis específica 7:

H₀: No existe asociación entre la dimensión calentamiento previo de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Calentamiento previo y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	,037 ^a	1	,847
Corrección de continuidad	,000	1	1,000
Razón de verosimilitud	,036	1	,849
Asociación lineal por lineal	,037	1	,848
N de casos válidos	81		

Conclusión:

El análisis de la relación entre el **calentamiento previo y las lesiones musculoesqueléticas** arrojó un valor de $p=0,847$, el cual es mayor a $0,05$. Esto permitió descartar la hipótesis alterna y concluir que no existe una conexión significativa entre ambas variables.

Hipótesis específica 8:

Hi8: Existe asociación entre la dimensión entrenamiento físico de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.

Entrenamiento físico y lesiones musculoesqueléticas

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de P.	4,577 ^a	1	,032
Corrección de continuidad ^b	3,349	1	,067
Razón de verosimilitud	4,249	1	,039
Asociación lineal por lineal	4,521	1	,033
N de casos válidos	81		

Conclusión:

El análisis de la relación entre el **entrenamiento físico y las lesiones musculoesqueléticas** reveló un valor de $p=0,032$, lo cual es menor a $0,05$. Esto indica que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la existencia de una conexión significativa entre ambas variables.

4.1.3. Discusión de resultados

En este estudio, se intentó establecer la conexión entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas (LME) en pacientes de un centro de fisioterapia en Miraflores, 2025. A través del análisis de diversas variables, se pudo observar que la frecuencia de práctica y los años de experiencia mostraron una relación significativa con las lesiones musculoesqueléticas, mientras que otras variables como género, edad, sobrepeso, práctica de otro deporte, calentamiento previo y entrenamiento físico no presentaron asociaciones significativas.

El análisis de los años de experiencia y la frecuencia de práctica como factores significativos es consistente con otros estudios previos. Por ejemplo, Benca et al. (13) concluyeron que la carga de entrenamiento y el historial previo de lesiones son factores clave en la aparición de lesiones musculoesqueléticas en corredores. Este hallazgo coincide con nuestra investigación, ya que la frecuencia de práctica también está estrechamente relacionada con la ocurrencia de lesiones. Sin embargo, a diferencia de los hallazgos de Benca et al., el género y la edad no mostraron una relación significativa en nuestro estudio, lo que sugiere que estos factores podrían tener un impacto variable dependiendo del contexto y la población específica estudiada.

Por otro lado, el estudio de Nakata et al. (14) sobre corredores de maratón de élite resaltó la prevalencia del dolor musculoesquelético en corredores de alto nivel y sugirió la

importancia de estrategias de prevención. En este contexto, nuestra investigación también subraya la importancia de la prevención, especialmente en relación con la frecuencia de práctica, ya que los corredores que entrenan con mayor regularidad tienen un mayor riesgo de lesiones, lo que refuerza la necesidad de monitorear y adaptar los programas de entrenamiento para minimizar este riesgo.

Por otro lado, los resultados de nuestro estudio mostraron que factores como el género, sobrepeso, práctica de otro deporte, calentamiento previo y entrenamiento físico no tuvieron una relación significativa con las LME en los pacientes del centro de fisioterapia. Esto se alinea parcialmente con los hallazgos de Skorseth et al. (15), quienes en su estudio sobre corredoras de secundaria también encontraron factores de riesgo relacionados con la suplementación de hierro y los trastornos alimentarios, pero no abordaron factores como el género de manera directa en su análisis de lesiones musculoesqueléticas. La falta de relación significativa de estos factores en nuestra muestra podría ser atribuible a la naturaleza del grupo estudiado, que en su mayoría consistía en corredores amateurs o de nivel intermedio, a diferencia de los corredores de élite evaluados por Nakata et al. (14), quienes tienen un perfil distinto en cuanto a la intensidad y la carga del entrenamiento.

CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- **No se identifica una relación relevante entre el género y las lesiones musculoesqueléticas:** El análisis estadístico mostró que las lesiones no están asociadas al género de los corredores en el centro de fisioterapia estudiado, con un valor de $p > 0,05$, lo que podría influir más en la aparición de estas lesiones.
- **La edad no presenta una relación significativa con las lesiones musculoesqueléticas:** A pesar de que se esperaban diferencias entre grupos de edad, los resultados obtenidos con un valor de $p = 0,169$ indicaron que no existe una asociación clara entre edad y las lesiones.
- **El sobrepeso no se asocia significativamente con las lesiones musculoesqueléticas** Mediante la prueba chi-cuadrado, se descartó la hipótesis de que el sobrepeso influye en la ocurrencia de lesiones, con un valor $p = 0,263$ que estuvo por encima del umbral de significancia.
- **Los años de experiencia no mostraron una relación significativa con las lesiones musculoesqueléticas:** Los datos sugieren que, aunque la experiencia podría jugar un

rol en la prevención, no se encontró una asociación estadísticamente significativa, como indica el valor de $p=0,081$.

- **La frecuencia de práctica de ejercicio sí mostró una asociación significativa con las lesiones:** Con un valor de $p=0,004$, se evidenció que los corredores que practican más frecuentemente presentan un mayor riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas.
- **El entrenamiento físico y las lesiones musculoesqueléticas tienen una relación significativa:** La prueba de chi-cuadrado reveló una relación significativa ($p=0,032$), indicando que el tipo de entrenamiento físico realizado está relacionado con la prevalencia de lesiones.
- **La práctica de otro deporte no mostró relación significativa con las lesiones musculoesqueléticas:** Aunque se esperaba que la práctica de otras actividades físicas pudiera influir en las lesiones, los datos revelaron que no existe tal relación ($p=0,185$) .
- **El calentamiento previo tampoco mostró asociación con las lesiones musculoesqueléticas:** El valor de $p=0,847$ indica que el calentamiento previo no tiene un impacto significativo en la prevención de lesiones en los corredores evaluados.

5.2. Recomendaciones

- **Monitorear y ajustar la frecuencia de práctica:** Dado que la frecuencia de práctica mostró una relación significativa con las lesiones, se recomienda implementar programas de monitoreo y ajuste de la carga de entrenamiento para prevenir lesiones.
- **Enfatizar la importancia del entrenamiento físico adecuado:** Para mitigar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas, es crucial incorporar rutinas de entrenamiento físico que incluyan ejercicios de fuerza, resistencia y técnica.
- **Fomentar la educación sobre el impacto del sobrepeso:** Aunque no se observó una relación directa, se debe seguir promoviendo la conciencia sobre el impacto del sobrepeso en la salud general y las lesiones deportivas, ya que sigue siendo un factor de riesgo potencial.
- **Considerar otros factores de riesgo:** En lugar de centrarse únicamente en el género y la edad, se debe considerar una evaluación más integral de los corredores, tomando en cuenta factores como el historial de lesiones previas y el tipo de entrenamiento.
- **Realizar estudios adicionales sobre la relación entre calentamiento y lesiones:** Aunque no se observó una relación significativa en este estudio, se recomienda realizar investigaciones más profundas para confirmar el impacto del calentamiento en la prevención de lesiones.
- **Promover estrategias de prevención basadas en la experiencia:** Aunque no se halló una relación significativa entre años de experiencia y lesiones, se recomienda que los programas de prevención y rehabilitación tengan en cuenta la experiencia individual de los corredores.

- **Personalizar los programas de entrenamiento según el tipo de corredor:** Considerando que la frecuencia de práctica y el entrenamiento físico están relacionados con las lesiones, es esencial diseñar programas de entrenamiento personalizados que se ajusten al nivel y las necesidades del corredor.
- **Ampliar el enfoque de la investigación para incluir otros factores:** Para futuras investigaciones, sería beneficioso incluir variables adicionales que podrían influir en las lesiones musculoesqueléticas, como el tipo de superficie de entrenamiento y las técnicas de carrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who.int. [citado el 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- 2) The Proportion of Lower Limb Running Injuries [Internet]. Nih.gov. [citado el 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6370968/#sec1-5>
- 3) Jungmalm J, Nielsen RØ, Desai P, Karlsson J, Hein T, Grau S. Associations between biomechanical and clinical/anthropometrical factors and running-related injuries among recreational runners: a 52-week prospective cohort study. *Inj Epidemiol* [Internet]. 2020;7(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40621-020-00237-2>
- 4) Głąbień M, Miłkowski P, Rajewska A, Długosz J, Rajewski J, Łoś AJ, et al. Runners injuries - main types of injuries of the musculoskeletal system of the lower limb and their treatment and prevention. *Qual Sport* [Internet]. 2024 Oct. 12 [cited 2025 .];25:55021. Available from: <https://apcz.umk.pl/QS/article/view/55021>
- 5) Integrative analysis reveals early and distinct genetic and epigenetic changes in intraductal papillary and tubulopapillary cholangiocarcinogenesis [Internet]. Nih.gov. [citado el 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8500811/#sec0014>.
- 6) Hollander K, Rahlf AL, Wilke J, Edler C, Steib S, Junge A, et al. Sex-specific differences in running injuries: A systematic review with meta-analysis and meta-regression. *Sports Med* [Internet]. 2021;51(5):1011–39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-020-01412-7>
- 7) Correia CK, Machado JM, Dominski FH, de Castro MP, de Brito Fontana H, Ruschel C. Risk factors for running-related injuries: An umbrella systematic review. *J Sport Health Sci* [Internet]. 2024;13(6):793–804. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2095254624000607>
- 8) Stenerson LR, Melton BF, Bland HW, Ryan GA. Running-related overuse injuries and their relationship with run and resistance training characteristics in adult recreational runners: A cross-sectional study. *J Funct Morphol Kinesiol* [Internet]. 2023 [citado el

- 18 de febrero de 2025];8(3):128. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2411-5142/8/3/128>
- 9) Dillon S, Burke A, Whyte EF, O'Connor S, Gore S, Moran KA. Running towards injury? A prospective investigation of factors associated with running injuries. PLoS One [Internet]. 2023;18(8):e0288814. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0288814>
 - 10) Sanchez Martinez Las lesiones osteomusculares en runners [Internet]. Edu.co. [citado el 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/567e3e82-1678-46e7-8bda-a4077d04c318/content>
 - 11) Garcia E, Santos D Prevalência de lesões em corredores de rua amadores que percorrem até dez quilômetros [Internet]. Redalyc.org. 2017 [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5606/560659012016/html/>
 - 12) Lesiones Musculoesqueleticas. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www-sciencedirect-com.translate.google.com/topics/medicine-and-odontology/musculoskeletal-injury?_x_tr_sl=es&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=Lesi%C3%B3n%20musculoesquel%C3%A9tica&text=Las%20lesiones%20musculoesquel%C3%A9ticas%20a%20menudo,psicol%C3%B3gicos%20adversos%20en%20actividades%20profesionales
 - 13) Analisis de las lesiones relacionadas con la carrera el estudio de Viena [Internet]. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32041127/>
 - 14) Nakata et. Al . Prevalence of musculoskeletal pain in marathon runners who compete at the elite level. Int J Sports Phys Ther. 2016;11(1):126–31. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4739041/pdf/ijsp-11-126.pdf>
 - 15) Skorseth P, Segovia N, Hastings K, Kraus E. Prevalence of female athlete triad risk factors and iron supplementation among high school distance runners: Results from a triad risk screening tool. Orthop J Sports Med [Internet]. 2020;8(10). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2325967120959725>

- 16) van Oeveren BT, de Ruitter CJ, Beek PJ, van Dieën JH. The biomechanics of running and running styles: a synthesis. *Sports Biomech* [Internet]. 2024;23(4):516–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/14763141.2021.1873411>
- 17) Gonzales JOG. ASOCIACIÓN ENTRE ACTIVACIÓN MUSCULAR DEL CORE, VARIABLES CINEMÁTICAS Y ECONOMÍA DE CARRERA, EN ATLETAS DE FONDO [Internet]. Edu.co. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/81928/1022929314.2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- 18) Sigvas Castillo EA. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN ANDINISTAS DE ANCASH, 2021 [Internet]. Edu.pe. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8064/UNFV_FTM_Sigvas_Castillo_Ever_Titulo_profesional_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 19) Lee D-C, Pate RR, Lavie CJ, Sui X, Church TS, Blair SN. Leisure-time running reduces all-cause and cardiovascular mortality risk. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2014;64(5):472–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2014.04.058>
- 20) Musculoskeletal injuries, symptoms and types of injuries [Internet]. Alberta.ca. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://open.alberta.ca/dataset/2a722eb0-2da9-4aa6-9fcc-994792119292/resource/4c3a02ed-0521-48ce-a046-ec3335a54688/download/lbr-musculoskeletal-injuries-symptoms-and-types-of-injuries-2019-09.pdf>

- 21) DeJong Lempke AF, Whitney KE, Collins SE, dHemecourt PA, Meehan WP. Intrinsic and extrinsic factors contributing to running-related lower limb injuries among adolescent runners. *J Sports Sci* [Internet]. 2022;40(22):2468–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2022.2163353>
- 22) NIAMS. Lesiones deportivas [Internet]. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases. 2017 [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/lesiones-deportivas>
- 23) Chiriboga G, Gonzales R, Benalcazar A. Determinacion de lesiones musculoesqueléticas en el personal de linieros de construcciones eléctricas en el año 2020. Tesis para optar el grado de magister. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15290>
- 24) Manual de transtornos musculoesqueleticos [Internet]. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://castillayleon.ccoo.es/945c897036b42bdf269409d45787c2aa000054.pdf>
- 25) del Pozo DP. Epidemiología de la lesión deportiva. 2015 [citado el 14 de marzo de 2025]; Disponible en: https://oa.upm.es/36508/1/TFG_DANIEL_PEREZ_DEL_POZO.pdf
- 26) Ristolainen L, Kettunen JA, Waller B, Heinonen A, Kujala UM. Training-related risk factors in the etiology of overuse injuries in endurance sports. *J Sports Med Phys Fitness*. 2014;54(1):78–87.
- 27) Rosa BB, Asperti AM, Helito CP, Demange MK, Fernandes TL, Hernandez AJ. Epidemiology of sports injuries on collegiate athletes at a single center. *Acta Ortop Bras* [Internet]. 2014;22(6):321–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220601007>
- 28) Yang J, Tibbetts AS, Covassin T, Cheng G, Nayar S, Heiden E. Epidemiology of overuse and acute injuries among competitive collegiate athletes. *J Athl Train* [Internet]. 2012;47(2):198–204. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4085/1062-6050-47.2.198>
- 29) Smith AM, Scott SG, Wiese DM. The psychological effects of sports injuries. *Coping. Sports Med*. 1990;9(6):352–69.

- 30) Nielsen RO, Parner ET, Nohr EA, Sørensen H, Lind M, Rasmussen S. Excessive progression in weekly running distance and risk of running-related injuries: An association which varies according to type of injury. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2014;44(10):739-747. Disponible en :
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25155475/>
- 31) van Gent RN, Siem D, van Middelkoop M, van Os AG, Bierma-Zeinstra SMA, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2007;41(8):469-480.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17473005/>
- 32) Jaime I. Cuestionario nórdico estandarizado De percepción de síntomas músculo Esqueléticos. Chile. Disponible en:
<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>.
- 33) Abacoenred.org. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en:
<https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- 34) Investigación cualitativa y cuantitativa: características y ventajas [Internet]. Santanderopenacademy.com. Santander Open Academy; [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/cualitativa-y-cuantitativa.html>
- 35) Ispch.cl. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en:
<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>
- 36) Gob.mx. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en:
https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

- 37) López P. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto Cero [Internet]. 2004 [citado el 14 de marzo de 2025];09(08):69–74. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- 38) Translate.goog. [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: https://study-com.translate.goog/learn/lesson/mediating-intervening-variables-overview-examples.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=225%20mil%20vistas-,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20variable%20interviniente?,dependiente%20en%20una%20sucesi%C3%B3n%20causal.
- 39) <https://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/v2/Manual%20del%20M%C3%A9todo%20ERGOPAR%20V2.0.pdf>
- 40) https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8273/T061_72815514_T.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- 41) [Academia.edu](https://www.academia.edu/16206335/Standardised). [citado el 14 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.academia.edu/16206335/Standardised>
- 42) Herrera, A. Notas de Psicometría 1-2 Historia de Psicometría y Teoría de La Medida [Internet]. 1998. [consultado el 15 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/211979988/Herrera-A-1998-Notas-de-Psicometria-1-2-Historia-de-Psicometria-y-Teoria-de-La-Medida>
- 43) Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. [citado el 23 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO I MATRIZ DE CONSISTENCIA

“FACTORES INTERVINIENTES Y LME EN CORREDORES QUE ASISTEN A UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, MIRAFLORES 2025”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO	INSTRUMENTO
<p>General</p> <p>¿Cuál es la asociación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión edad de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>¿Cómo se vincula la dimensión género de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>¿Qué conexión hay entre la dimensión sobrepeso de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>¿Cómo influye la dimensión años de experiencia de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en</p>	<p>General</p> <p>Determinar la asociación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia 2025.</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>Examinar la asociación entre la dimensión edad de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Analizar la asociación entre la dimensión genero de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Evaluar la asociación entre la dimensión sobrepeso de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en</p>	<p>General</p> <p>HI: Se determina la relación entre los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia 2025</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>Hi1: Existe una relación entre la dimensión edad de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Hi2: Se establece una conexión entre la dimensión genero de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Hi3: Existe asociación entre la dimensión sobrepeso de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores</p>	<p>V1: FACTORES INTERVINIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Genero • Sobrepeso, • Años de experiencia, • Frecuencia de práctica • Entrenamiento físico, • Practica de otro deporte • Calentamiento o previo <p>V2: LESIONES MUSCULOESQUELETICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de lesión • Causa de lesión • Tiempo de lesión. 	<p>MÉTODO: hipotético deductivo</p> <p>TIPO: cuantitativo</p> <p>ENFOQUE: aplicado</p> <p>DISEÑO: no experimental</p> <p>SUD DISEÑO: correlacional</p> <p>CORTE: transversal</p> <p>POBLACIÓN: 80</p> <p>MUESTRA: 80</p> <p>MUESTREO: no probabilístico de tipo censal</p>	<p>V1- ficha de elaboración propia</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>V2: Cuestionario Nórdico</p> <p>Técnica: Encuesta</p>

<p>corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>¿Qué relación tiene la dimensión la dimensión frecuencia de practica de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>¿Cómo se relaciona la dimensión entrenamiento fisico de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>¿Qué vinculo hay entre la dimensión practica de otro deporte de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p> <p>¿Qué afecta la dimensión calentamiento previo de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025?</p>	<p>corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Explorar la asociación entre la dimensión años de experiencia de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Determinar la asociación entre la dimensión frecuencia de practica de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Analizar la asociación entre la dimensión entrenamiento fisico de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Establecer la asociación entre la dimensión practica de otro deporte de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Investigar la asociación entre la dimensión calentamiento previo de los factores intervinientes y las lesiones</p>	<p>que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Hi4: Se observa una correlación entre la dimensión años de experiencia de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Hi5: Se identifica la relación entre la dimensión frecuencia de practica de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Hi6Se establece una relación entre la dimensión entrenamiento fisico de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Hi7: Se encuentra una asociación entre la dimensión practica de otro deporte de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p> <p>Hi8: Existe una asociación entre la dimensión calentamiento previo de los factores intervinientes y las lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.</p>			
--	--	--	--	--	--

	musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia Miraflores, 2025.				
--	--	--	--	--	--

ANEXO II: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“FACTORES INTERVINIENTES Y LESIONES MUSCULOESQUELETICAS EN
CORREDORES QUE ASISTEN A UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, MIRAFLORES, 2025”

Instrucciones: Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre Los factores intervinientes y las LMS en corredores de un centro de fisioterapia, Lima-Miraflores, 2025. Esta ficha de obtención de información se elabora de manera confidencial por lo que usted tiene la libertad de brindar los datos con total veracidad.

Nombre del encuestado:

Es de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y colaboradora.

<p>Parte I: Factores intervinientes</p> <p>Edad:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 70%; text-align: center;">18 a 28 años</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">29 a 38 años</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">39 a 50 años</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">51 a más</td> <td></td> </tr> </table> <p>Genero:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">F</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">M</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>	18 a 28 años		29 a 38 años		39 a 50 años		51 a más		F		M		<p>Sobrepeso:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">No</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>	Si		No	
18 a 28 años																	
29 a 38 años																	
39 a 50 años																	
51 a más																	
F		M															
Si		No															

PARTE II:

ACTIVIDAD DEPORTIVA

1) ¿Cuántos años lleva en el running?

() 1 a 2 años

3 a 4 años

5 a 6 años

7 a más

2) En un mes regular ¿Cuántas veces en promedio asiste a realizar entrenamiento de running?

de 8 a 12 veces al mes

de 13 a 16 veces al mes

de 17 a 20 veces al mes

de 21 a 24 veces al mes

de 25 a 28 veces al mes

3) Aparte del running, usted practica otra disciplina (tenis, fútbol, vóley, pádel, boxeo, natación, etc)

Si

No

Si tu respuesta es SI, mencione cual:

4) ¿Usted realiza alguna rutina de calentamiento antes y después del running?

Si

No

7) ¿Usted realiza algún tipo de entrenamiento físico para el running: ejercicios de potencia - resistencia- fuerza, pesas, técnica, otros, ¿etc?

Si

No

BAREMO

- **0 - 10 puntos AUSENTE**
- **11 - 20 puntos PRESENTE**

PARTE IV: IV2

CUESTIONARIO NÓRDICO DE SIGNOS Y SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

Por Korinka (2014). Adaptado y modificado por Morales A. (2019)

El presente cuestionario es parte del proyecto de investigación "FACTORES INTERVINIENTES Y LME EN CORREDORES QUE ASISTEN A UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, MIRAFLORES 2025" los datos son exclusivamente para fines de investigación.

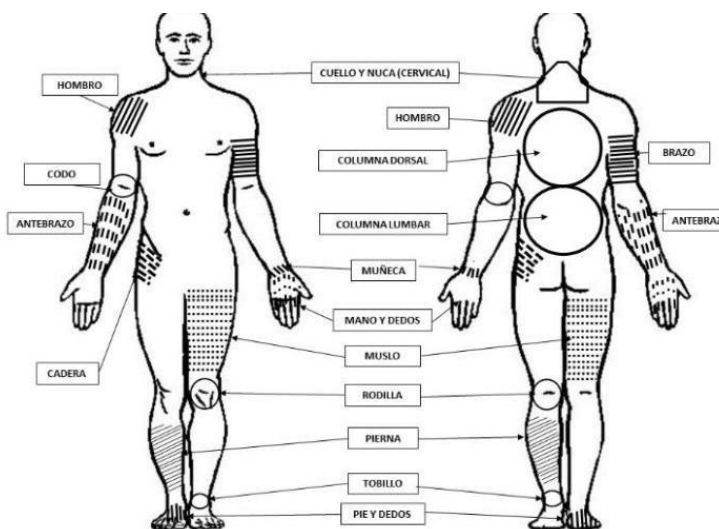
SI

NO

¿Estás de acuerdo en participar?

1. ¿Usted a tenido alguna lesión musculoesquelética haciendo running en este último año? MARQUE UNICAMENTE SI HA TENIDO UNA LESION EN ESTE ULTIMO AÑO DE NO SER NINGUNA MARQUE "NINGUNA PARTE"

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Cuello | <input type="checkbox"/> Codo | <input type="checkbox"/> Rodilla |
| <input type="checkbox"/> Hombro | <input type="checkbox"/> Antebrazo | <input type="checkbox"/> Pierna |
| <input type="checkbox"/> Columna dorsal | <input type="checkbox"/> Muñeca | <input type="checkbox"/> Tobillo |
| <input type="checkbox"/> Columna lumbar | <input type="checkbox"/> Mano y dedos | <input type="checkbox"/> Pie y dedos |
| | <input type="checkbox"/> Cadera | <input type="checkbox"/> Ninguna parte |
| | <input type="checkbox"/> Muslo | |



SI TU RESPUESTA FUE NINGUNA PARTE, puedes dar por concluido el cuestionario

2. Su lesión fue de origen

- Traumático (lesión súbita, repentina o brusca como golpe, caída, fractura, desgarro, etc.).
- No traumático (lesión de inicio progresivo, lento o insidioso como contracturas, dolencias musculares y articulares crónicas, tendinitis, etc.)

3. ¿Cuánto tiempo duro la lesión?

- De 1 a 8 días
- De 9 a 20 días
- De 21 a 30 días

Mas de 30 días no seguidos

4. ¿ En algún momento tuvo que interrumpir o suspender su actividad como corredor por aquella lesión?

Si

No

Si tu respuesta fue SI ¿Cuántos días o meses?

5. ¿De su actividad como corredor aquella molestia/ dolencia se hacía presente?

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

6. ¿Acudió a un profesional de salud por aquella lesión?

Si

No

Si tu respuesta fue SI ¿Cuál fue el diagnostico?

Si tu respuesta fue NO puedes dar por concluido el cuestionario

7. Para su lesión recibió tratamiento:

Medico/ Farmacológico

Fisioterapéutico

Ambos

Ninguno

Otros.....

8. Después del tratamiento recibido su recuperación fue:

Totalmente satisfactoria

Muy satisfactoria

Satisfactoria

Insatisfactoria

Probablemente insatisfactoria

- 0-15 puntos AUSENTE
- 16-30 puntos PRESENTE

ANEXO III. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de ítem, es conciso, exacto y directo.

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. Jorge Eloy Puma Chombo

DNI: 42717285

Especialidad del validador: Maestro es Gestión de los Servicios de la Salud

Especialista en Neurorrehabilitación

LIC TM EN TFYR CTM 10550

19 de Marzo 2025



Firma del Experto Informante

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de ítem, es conciso, exacto y directo.

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. Melgarejo Valverde Jose Antonio

DNI: 06230600

Especialidad del validador:

Especialista en Neurorehabilitación

19 de Marzo 2025



Firma del Experto Informante

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de ítem, es conciso, exacto y directo.

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No Aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. Andy F. Arrieta Cordova

DNI: 10697600

Especialidad del validador:

Docencia y Gestión Universitaria

19 de Marzo 2025



Firma del Experto Informante

ANEXO IV: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO NÓRDICO DE SIGNOS Y SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	81	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	81	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,756	9

Fuente: IBM SPSS Statistics.

Se presenta a continuación el análisis de la consistencia interna del cuestionario utilizado en la investigación. Para ello, se calculó el Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.76 con un total de 9 ítems. Este resultado indica que el instrumento posee una excelente confiabilidad, superando el umbral mínimo generalmente aceptado (0.70). Dicho calor refleja que las preguntas del cuestionario son coherentes entre sí y son capaces de medir de manera confiable las variables que se están evaluando, lo que asegura la validez del instrumento en el contexto del estudio.

ANEXO V: APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA


**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD
CIENTÍFICA**
CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 21 de abril de 2025

Investigador(a)
Nathaly Marcela Marquez Hinojosa
Exp. N°: 0554-2025

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: "Factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025" con fecha 11/04/2025.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Nathaly Marcela Marquez Hinojosa

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

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

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

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


Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



ANEXO VI: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO:	VERSIÓN: 01	FECHA: 10/11/24
		REVISIÓN: 01	

Título de proyecto de investigación : “Factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025”.

Investigadores : Bach. Marquez Hinostriza Nathaly Marcela
Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “**Factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025**”. de fecha 18/03/2025 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es Propósito del estudio: El propósito de este estudio es “Determinar la relación entre los factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores”. Su ejecución ayudará/permitirá a obtener nuevos conocimientos y abordajes.

Duración del estudio (meses): 6

N° esperado de participantes: 80

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Corredores mayores de 18 años
- Corredores de ambos sexos
- Corredores que habiten en Miraflores
- Personas que corran más de 8 veces al mes

Criterios de exclusión:

- No firmen el consentimiento informado
- Operación reciente
- Falten a entrenamientos

- Lesión reciente en corredores

(No deben reclutarse voluntarios entre grupos "vulnerables": presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

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

Riesgos: *(Detallar los riesgos de la participación del sujeto de estudio)*

Su participación en el estudio *no* presenta ningún riesgo para el participante, tanto en el ambiente de salud física, ni emocional y social.

Beneficios: *(Detallar los riesgos la participación del sujeto de estudio)*

Usted se beneficiará del presente proyecto porque conocerá los resultados antes y después de la aplicación del abordaje. Conociendo el tipo lesión musculoesquelética más común para esta manera poder detectar a de forma temprana lesiones y poder intervenir en el mejoramiento a través de talleres.

Costos e incentivos:

Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente:

La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal, Marquez Hinostriza Nathaly Marcela +51 923232394 correo: natyaly01@gmail.com

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.



(Firma)
Nombre **participante:**

DNI:
Fecha: (/ /)

Nombre **investigador:**
Nathaly Marquez Hinostriza
DNI: 71404373
Fecha: (15/03/2025)

Fecha: 15 de marzo del 2025

ANEXO VII: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN POR LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS



CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN POR LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

JEFE DE SERVICIOS DE LA EMPRESA FISIORED S.A.C

SR. Renzo Zapata Chang

DEJA CONSTANCIA QUE:

La Bachiller En Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, identificado con DNI: 71404373, Código de alumno a2019200231, Nathaly Marcela Marquez Hinostriza; respecto a lo solicitado se le brinda la aprobación de poder realizar la recolección de datos al personal de pacientes que se atiende en el centro Fisiored S.A.C, para el proyecto de tesis de investigación titulada:

"Factores intervinientes y lesiones musculoesqueléticas en corredores que asisten a un centro de fisioterapia, Miraflores, 2025"

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Miraflores, 14 de Junio del 2025

(Firma)

JEFE DE SERVICIOS
Fisiored S.A.C
Renzo Zapata Chang
DNI: 42012052

FISIORED

Lic. Renzo L. Zapata Chang
Tecnólogo Médico
C.T.M.P.: 7216

Oficinas Calle Libertad 176 of 103, Miraflores, Lima - Perú
(51)994135775

ANEXO VIII: INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN**Detalles de la entrega**

Identificación de trabajo	oid:14912:475151146
Fecha de entrega	21 de julio de 2025 a las 0:...
Nombre del archivo	PROYECTO DE TESIS MÁR...
Extensión del archivo	docx
Tamaño del archivo	282,5 KB
Conteo de personajes	53.048
Conteo de palabras	9308
Total de páginas	56

NOMBRE DEL TRABAJO

PROYECTO DE TESIS MARQUEZ 20.doc**x**

RECuento DE PALABRAS

9308 Words

RECuento DE CARACTERES

53048 Characters

RECuento DE PÁGINAS

56 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

282.5KB

FECHA DE ENTREGA

Jul 21, 2025 12:05 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 21, 2025 12:06 AM GMT-5**● 8% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Reporte de similitud

● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
3	Universidad Ricardo Palma on 2024-02-01 Submitted works	<1%
4	Universidad Wiener on 2020-12-02 Submitted works	<1%
5	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-01-16 Submitted works	<1%
6	Universidad Continental on 2022-01-16 Submitted works	<1%
7	Universidad Ricardo Palma on 2023-09-26 Submitted works	<1%
8	Universidad Ricardo Palma on 2024-04-03 Submitted works	<1%

Reporte de similitud

9	repositorio.udh.edu.pe Internet	<1%
10	apirepositorio.unh.edu.pe Internet	<1%
11	uwiener on 2025-05-24 Submitted works	<1%
12	revistas.unjfsc.edu.pe Internet	<1%
13	Universidad Wiener on 2025-07-05 Submitted works	<1%
14	Universidad Católica San Pablo on 2017-10-11 Submitted works	<1%
15	Universidad Ricardo Palma on 2024-11-02 Submitted works	<1%
16	disfracesmimo.com Internet	<1%
17	repositorio.unprg.edu.pe Internet	<1%
18	uwiener on 2025-06-26 Submitted works	<1%
19	Universidad Cesar Vallejo on 2017-08-07 Submitted works	<1%
20	aportecivico.gobiernoelectronico.gob.ec Internet	<1%

Reporte de similitud

21	digibug.ugr.es Internet	<1%
22	repository.ucc.edu.co Internet	<1%
23	riuma.uma.es Internet	<1%
24	repositorio.upla.edu.pe Internet	<1%
25	uwiener on 2025-06-20 Submitted works	<1%

● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
3	Universidad Ricardo Palma on 2024-02-01 Submitted works	<1%
4	Universidad Wiener on 2020-12-02 Submitted works	<1%
5	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-01-16 Submitted works	<1%
6	Universidad Continental on 2022-01-16 Submitted works	<1%
7	Universidad Ricardo Palma on 2023-09-26 Submitted works	<1%
8	Universidad Ricardo Palma on 2024-04-03 Submitted works	<1%