



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA, CON  
ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

## **TESIS**

**ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN  
JUGADORES DE CUATRO CLUBES DE FUTBOL DE LA  
CATEGORÍA 2007 DE LA LIGA DISTRITAL DE IQUITOS EN  
EL AÑO 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA. ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

**AUTORES : BACH. T.M. NIELS SMITH RENGIFO CHAVEZ  
BACH. T.M. TATIANA VICTORIA RUIZ AGUILAR**

**ASESOR : LIC. T.M. RUTH MERCEDES MAURO DE MOREY**

**SAN JUAN BAUTISTA - IQUITOS - PERU**

**2024**

*“Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”*

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El Presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

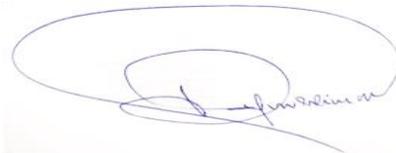
La Tesis titulada:

**“ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN JUGADORES DE  
CUATRO CLUBES DE FUTBOL DE LA CATEGORÍA 2007 DE LA LIGA  
DISTRITAL DE IQUITOS EN EL AÑO 2023”**

De los alumnos: **NIELS SMITH RENGIFO CHAVEZ Y TATIANA VICTORIA RUIZ AGUILAR**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **22% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 19 de diciembre del 2023.



---

**Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores**  
**Presidente del Comité de ética - UCP**

# Resultados\_UCP\_TEC.MEDICA TERAPIA FISICA Y REHABILITACION\_2023\_T\_TATIANA RUIZ Y NIELS RENGIFO\_VI

## INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.uigv.edu.pe">repositorio.uigv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://tdx.cat">tdx.cat</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://hospitalflorescia.mx">hospitalflorescia.mx</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.unal.edu.co">repositorio.unal.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="https://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1%



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Niels Smith Rengifo Chavez
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Resultados_UCP_TEC.MEDICA TERAPIA FISICA Y REHABILITAC...
Nombre del archivo:	EHABILITACION_2023_T_TATIANA_RUIZ_Y_NIELS_RENGIFO_VI...
Tamaño del archivo:	888.42K
Total páginas:	49
Total de palabras:	10,042
Total de caracteres:	53,623
Fecha de entrega:	19-dic.-2023 08:33a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	2262544401

### RESUMEN

**Introducción:** La creciente participación en actividades deportivas conlleva innumerables beneficios, pero también plantea desafíos, siendo las lesiones musculoesqueléticas en atletas jóvenes una preocupación relevante. Este estudio aborda las consecuencias de dichas lesiones, definidas como problemas de salud relacionados con el sistema locomotor. **Objetivos:** El principal objetivo de la investigación fue analizar la relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en jugadores de fútbol de la liga distrital Iquitos categoría 2007. Se buscó identificar factores asociados y proponer recomendaciones preventivas. **Resultados:** Los resultados revelaron que el 63.49% de jugadores con alteraciones posturales sufrieron al menos una lesión musculoesquelética en los últimos 12 meses. Se encontró asociación entre alteraciones de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores fue estadísticamente significativa ( $p=0.049$ ), factores como el consumo de alcohol ( $p<0.001$ ), obesidad ( $p<0.001$ ), posición de juego ( $p=0.018$ ), y pie plano ( $p<0.001$ ) mostraron asociaciones significativas con lesiones musculoesqueléticas. **Conclusiones:** Este estudio destaca la importancia de la conciencia postural y la necesidad de abordar factores de riesgo como el consumo de alcohol, la obesidad y las características individuales, como el pie plano, para prevenir lesiones musculoesqueléticas en jugadores de fútbol. se subraya la necesidad de intervenciones personalizadas y programas educativos para promover estilos de vida saludables en la comunidad deportiva.

**Palabras clave:** Fútbol, escoliosis, contractura muscular (DeCS BIREME)

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por darme la fortaleza y sabiduría para poder concluir mi carrera a mis padres porque siempre estuvieron apoyándome y dándome sus consejos para hacer de mí una mejor persona a mis amadas hijas Mia victoria y Kaori Antonella para que vean el fruto de mis esfuerzos al seguir adelante y llegar a ser una gran profesional.

**TATIANA VICTORIA RUIZ AGUILAR.**

A mi padre y madre que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles.

También dedico a mi hija Zoé Fernanda quien es mi mayor motivación para nunca rendirme en todo este proceso y poder llegar a ser un ejemplo para ella.

**NIELS SMITH RENGIFO CHAVEZ.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por haberme dado la vida acompañándome a lo largo de mi carrera por ser la luz en mi camino por darme la Sabiduría y fortaleza para alcanzar mis objetivos a mi mamá Matilde porque gracias a ella por haber fomentado en mí el deseo de superación y triunfo en la vida al estudiar mi segunda Carrera y ser muy perseverante en todo lo que me propongo a todos mis maestros por sus enseñanzas y guiarnos para ser unos buenos profesionales con amor y vocación

### **TATIANA VICTORIA RUIZ AGUILAR.**

El principal agradecimiento a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo.

### **NIELS SMITH RENGIFO CHÁVEZ.**

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 1103-2023-UCP-FCS, del 15 de agosto de 2023**, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a los señores:

✦ Méd. Mgr. Gregorio Rodolfo Heredia Quezada	Presidente
✦ Méd. Mgr. Jaime Zamudio Zelada	Miembro
✦ Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero	Miembro

Como Asesores: Obst. Karina Jill Gonzales Sánchez Moreno y Lic. TM. Ruth Mauro de Morey.

En la ciudad de Iquitos, siendo las 02:00 p.m. horas, del día miércoles 10 de enero de 2024, en las instalaciones de la universidad, supervisado por el Secretario Académico del Programa Académico de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la tesis: **“ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN JUGADORES DE CUATRO CLUBES DE FÚTBOL DE LA CATEGORÍA 2007 DE LA LIGA DISTRITAL DE IQUITOS EN EL AÑO 2023”**.

Presentado por los sustentantes:  
NIELS SMITH RENGIFO CHAVEZ  
TATIANA VICTORIA RUIZ AGUILAR

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de: **LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA. ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION.**

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

..... *Satisfactoriamente* .....

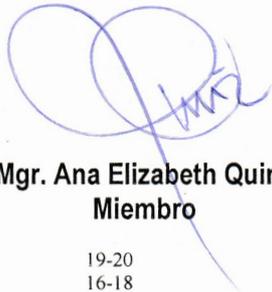
El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación es: **APROBADO POR** ..... *unanimidad* .....

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.

  
Méd. Mgr. Gregorio Rodolfo Heredia Quezada  
Presidente

  
Méd. Mgr. Jaime Zamudio Zelada  
Miembro

  
Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero  
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15
	Desaprobado (a)	:	00-12

HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN JUGADORES DE CUATRO CLUBES DE FÚTBOL DE LA CATEGORÍA 2007 DE LA LIGA DISTRITAL DE IQUITOS EN EL AÑO 2023.

FECHA DE SUSTENTACION: 10 DE ENERO DE 2024.



Méd. Mgr. Gregorio Rodolfo Heredia Quezada  
Presidente



Med. Mgr. Jaime Zamudio Zelada  
Miembro



Lic. TM. Mgr. Ana Elizabeth Quiroz Marrero  
Miembro



Obst. Karina Jill Gonzales Sánchez Moreno  
Asesora



Lic. TM. Ruth Mauro de Morey  
Asesora

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>Pg.</b>
Portada	i
Constancia de originalidad de la tesis	ii
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Acta de sustentación de tesis	vii
Hoja de aprobación	viii
Índice de contenido	ix
Índice de tablas	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	15
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
1.1. Antecedentes de estudio	17
1.2. Bases Teóricas	22
1.3. Definición de términos básicos	26
<b>CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>27</b>
2.1. Descripción del problema	27
2.2. Formulación del problema	28
2.2.1. Problema general	28
2.2.2. Problemas específicos	28
2.3. Objetivos	29
2.3.1. Objetivo general	29
2.3.2. Objetivos específicos	29

2.4. Hipótesis	29
2.5. Variables	30
2.5.1. Identificación de variables	30
2.5.2. Definición conceptual y operacional de las variables	30
2.5.3. Operacionalización de las variables	33
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>34</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación	34
3.2. Población y muestra	34
3.3. Técnica, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	35
3.4. Procesamiento y análisis de datos	36
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN. CONCLUSIONES. RECOMENDACIONES</b>	<b>45</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>54</b>
Anexo 01: Matriz de consistencia	
Anexo 02: Ficha de recolección de datos	

## INDICE DE CUADROS O TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características sociodemográficas y de los futbolistas de la liga Iquitos 2023.....	<b>37</b>
<b>Tabla 2</b> Hábitos de riego y estado nutricional de los jugadores de futbol liga distrital de Iquitos cat 2007 en 2023.....	<b>38</b>
<b>Tabla 3</b> Características de las alteraciones anatómicas y alteraciones posturales de la columna vertebral en jugadores futbol de la liga distrital de Iquitos categoría 2007 en 2023.....	<b>39</b>
<b>Tabla 4</b> Antecedente de lesión musculoesquelética de MMII en jugadores de futbol de la liga distrital de Iquitos categoría 2007 en 2023.....	<b>40</b>
<b>Tabla 5</b> Relación entre las alteraciones de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en los últimos 8 meses en jugadores de futbol de la liga distrital de Iquitos-cat 2007.....	<b>41</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS O FIGURAS

<b>Figura N°1</b> IMC de los jugadores de futbol de la liga distrital de Iquitos cat-2007 en 2023.....	<b>38</b>
<b>Figura N°2</b> Frecuencias de las lesiones musculoesquelética de MMII en jugadores futbol de la liga distrital de Iquitos categoría 2007 en 2023.....	<b>40</b>

## RESUMEN

**Introducción:** La creciente participación en actividades deportivas conlleva innumerables beneficios, pero también plantea desafíos, siendo las lesiones musculoesqueléticas en atletas jóvenes una preocupación relevante. Este estudio aborda las consecuencias de dichas lesiones, definidas como problemas de salud relacionados con el sistema locomotor.

**Objetivos:** El principal objetivo de la investigación fue analizar la relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en jugadores de fútbol de la liga distrital Iquitos categoría 2007. Se buscó identificar factores asociados y proponer recomendaciones preventivas.

**Resultados:** Los resultados revelaron que el 63.49% de jugadores con alteraciones posturales sufrieron al menos una lesión musculoesquelética en los últimos 12 meses. Se encontró asociación entre alteraciones de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores fue estadísticamente significativa ( $p=0.049$ ), factores como el consumo de alcohol ( $p<0.001$ ), obesidad ( $p<0.001$ ), posición de juego ( $p=0.018$ ), y pie plano ( $p<0.001$ ) mostraron asociaciones significativas con lesiones musculoesqueléticas.

**Conclusiones:** Este estudio destaca la importancia de la conciencia postural y la necesidad de abordar factores de riesgo como el consumo de alcohol, la obesidad y las características individuales, como el pie plano, para prevenir lesiones musculoesqueléticas en jugadores de fútbol. se subraya la necesidad de intervenciones personalizadas y programas educativos para promover estilos de vida saludables en la comunidad deportiva.

**Palabras clave:** Fútbol, escoliosis, contractura muscular (DeCS BIREME)

## ABSTRACT

**Introduction:**The increasing participation in sports activities brings numerous benefits, but it also poses challenges, with musculoskeletal injuries in young athletes being a relevant concern. This study addresses the consequences of such injuries, defined as health issues related to the musculoskeletal system.**Objectives:**The main objective of the research was to analyze the relationship between postural alterations of the spine and musculoskeletal injuries of the lower limbs in soccer players from the district league in Iquitos, category 2007. The aim was to identify associated factors and propose preventive recommendations.**Results:**The results revealed that 63.49% of players with postural alterations suffered at least one musculoskeletal injury in the last 12 months. The association between spinal alterations and musculoskeletal injuries of the lower limbs was statistically significant ( $p=0.049$ ). Factors such as alcohol consumption ( $p<0.001$ ), obesity ( $p<0.001$ ), playing position ( $p=0.018$ ), and flat feet ( $p<0.001$ ) showed significant associations with musculoskeletal injuries.**Conclusions:** This study highlights the importance of postural awareness and the need to address risk factors such as alcohol consumption, obesity, and individual characteristics like flat feet to prevent musculoskeletal injuries in soccer players. The need for personalized interventions and educational programs to promote healthy lifestyles in the sports community is emphasized.

**Keywords:** muscular strain, scoliosis, soccer (MeSH)

## INTRODUCCIÓN

La participación en actividades deportivas está en constante aumento y ofrece numerosos beneficios. Lamentablemente, las lesiones en atletas jóvenes son una preocupación significativa, ya que conllevan una morbilidad elevada y costos considerables. Por esta razón, es crucial abordar las lesiones musculoesqueléticas, que se definen como problemas de salud relacionados con el sistema locomotor, abarcando músculos, tendones, huesos, cartílagos, nervios y ligamentos. Estas lesiones pueden generar molestias que van desde dolores leves hasta incapacitantes, y a menudo se desarrollan como resultado de esfuerzos físicos constantes y repetitivos. Su impacto se localiza comúnmente en el cuello y las extremidades superiores e inferiores, dependiendo del tipo de deporte practicado.

En la actualidad, los problemas asociados con las lesiones musculares en el ámbito deportivo tienen una incidencia que varía entre el 10% y el 55% de todas las lesiones deportivas a nivel mundial. Algunos de los músculos más afectados incluyen aquellos propensos a traumatismos directos, como cuádriceps, tríceps, deltoides, músculos intercostales y la faja lumboabdominal. Las causas más frecuentes de estas lesiones son fallos en los electrolitos, exceso de trabajo, condiciones ambientales adversas, cambios físicos o de entrenador, desequilibrios musculares, frenadas bruscas, el estado emocional del deportista, su motivación, la falta de descanso, así como la alimentación e hidratación inadecuadas. Una de las principales consecuencias negativas de la participación en el deporte es el riesgo inherente de lesiones.

## **Justificación**

Las alteraciones posturales persistentes pueden originar malestar, dolor y limitación funcional, el grado de los efectos pueden variar entre malestar y discapacidad, y esta frecuentemente relacionado con la gravedad y persistencia de dichas alteraciones, en este sentido un diagnóstico oportuno es indispensable

Las mediciones de la curvatura de la columna vertebral ayudan a establecer un diagnóstico y la formulación de planes de tratamiento, pero solo si se tiene acceso sobre:

- (a) la variación en las mediciones entre individuos sanos,
- (b) la relación entre las medidas de curvatura y disfunción,
- (c) la relación entre la curvatura espinal y otras características de los pacientes es importante entonces conocer la frecuencia de las alteraciones posturales y sus factores relacionados. (1)

La finalidad de esta investigación es conocer la frecuencia y de las lesiones musculoesqueleticas más comunes del mismo modo de alteraciones posturales de la columna vertebral y la relación entre estas variables en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la liga distrital de Iquitos en el año 2023 y como estas se desarrollan respecto al sexo, la edad y el índice de masa corporal, los resultados serán de gran utilidad. La actividad deportiva como actividad física especializada, organizada y reglamentada se asocia con un determinado riesgo de lesión, la epidemiología de las lesiones deportivas se convierte en la herramienta clave y fundamental para el estudio de la distribución y las variables que intervienen en la aparición de lesiones en grupos de población con el propósito de establecer medidas preventivas y la vigilancia de las lesiones deportivas lo cual tiene como objetivo reducir el riesgo a partir de la prevención y comprensión de las causas y los mecanismos que las producen.

## **CAPÍTULO. I MARCO TEORICO**

### **1.1 Antecedentes del estudio.**

#### **1.1.1 Antecedentes Internacionales**

**Francisco José Ortín, Montero (España 2016)** en su tesis “Factores psicológicos y socio deportivo y lesiones en jugadores de futbol semiprofesionales y profesionales” La presente investigación tuvo como objetivo general: Conocer la relación entre variables psicológicas y socio deportivo y vulnerabilidad del futbolista a las lesiones. La muestra del estudio está formada por 210 futbolistas de 14 equipos que compiten en segunda división A, segunda división b y tercera división temporada 2016-2017. El estudio de investigación registró un total de 252 lesiones deportivas sufridas por 133 futbolistas. Así se observa que el 63.34% de los sujetos a sufrido alguna lesión frente al 36.66% de los sujetos que no sufren ninguna lesión. Siguiendo con los datos muestran que el 48.41% de las lesiones son musculares, el 18.25% contusiones, un 11.50% esguinces, el 5.95% fracturas o fisuras y el 5.15% lesiones tendinosas. Según la zona lesionada el 31.74% son en muslo, el 13.09% en tobillo, 11.90% en rodilla, el 10.71% en pierna y el 5.95% en pie. (1)

**Ricardo Martín Moya (España 2015)** en su tesis “Programa de Condición Física y Prevención de lesiones para el fútbol” En esta tesis se nos dice que el fútbol es el deporte más popular en el mundo y lo practican tanto hombres como mujeres y niños con diferentes niveles de experiencia. También recalca que la práctica del Fútbol depende de una multitud de factores como la técnica, biomecánica, táctica, áreas mentales y fisiológicas. En esta investigación se recopiló diversa información sobre las demandas físicas y fisiológicas en futbolistas de alto nivel. La información fue

recopilada de diversos artículos científicos, revisiones relacionadas con el tema, todos ellos de actualidad y seleccionando únicamente la información que nos interesa en relación a este tema. Se concluyó que el fútbol es un deporte con una elevada incidencia lesional, durante su práctica, en entrenamiento y sobre todo en competición. Se encontró una elevada frecuencia en lesiones, musculares y ligamentosa, esto hizo sugerir la necesidad de integrar programas preventivos con el objetivo de disminuir las lesiones. En este contexto, se propuso un programa de entrenamiento y prevención de lesiones llamado Football Fitness Training (FFT) de forma complementaria a las sesiones de entrenamiento, cuyos objetivos principales son la mejora del rendimiento y la disminución de la incidencia lesional en el fútbol. (2)

**María Candela Fuentes Vergara (Argentina 2014)** en su tesis “Incidencia de lesiones más frecuentes en jugadores de Fútbol en la Ciudad de La Rioja” Esta investigación tuvo como objetivos: El identificar las lesiones más frecuentes en jugadores de fútbol y establecer la lesión más frecuente según el sexo y la edad. El estudio fue descriptivo y de tipo transversal, trabajó con 90 jugadores, utilizando una muestra estratificada que comprende a jugadores entre 14 y 30 años de edad, 44 mujeres y 46 varones pertenecientes a los clubes deportivos Poli Menen, C.D.M, secretaria de deporte, Unlar y Centro 5 de la Ciudad Capital de La Rioja. Se obtuvieron como resultados que la lesión más frecuente fue el esguince de tobillo con un 13,33%, mientras que el sexo masculino fue el más afectado con un 54% , la edad entre 14 y 21 años fue la de mayor tendencia a padecer al menos una lesión. En conclusión, con este estudio se demostró, que el 51 % de los competidores no presentaron ningún tipo de lesión, esto se debe a su adecuado entrenamiento, su buen estado físico, al rol del entrenador y la utilización de la indumentaria adecuada. Se logró destacar la falta del

roll del kinesiólogo en la práctica de este deporte tanto en la prevención de lesiones como en la rehabilitación. (3)

### **1.1.2. Antecedentes nacionales.**

**Fernández Donayre, Elia Marina en (Ica, Peru 2015)** en la tesis: "Frecuencia de lesiones periarticulares de tobillo en la práctica deportiva en futbolistas de la liga deportiva de Ica en el mes de octubre del año 2015" El estudio antes mencionado tuvo como objetivo general: Determinar la frecuencia de lesiones periarticulares de tobillo en la práctica deportiva en futbolistas de la liga deportiva de Ica en el mes de octubre del año 2015. Los materiales y métodos empleados en esta investigación fueron un diseño de estudio observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal, en el cual se tomó como muestra a 60 jugadores de fútbol de segunda división a los cuales se les aplicó una ficha epidemiológica para conocer antecedentes de lesión por práctica deportiva; así como la valoración del dolor de diversos movimientos bajo condiciones de reposos y movimiento. Obteniendo como Resultados: El 60% de los evaluados manifestó haber sufrido de esguince, seguido del 23.3% de tendinitis, 11.7% de desgarró muscular, entre otras lesiones. La forma de producción de lesión más frecuente fue la eversión (pronación y rotación externa) representando el 55% y la inversión (Supinación y rotación interna) un 45%. El dolor manifestado por el esguince de tobillo representó el 53.3% para el grado I, seguido del grado II con un 6.7%. Entre los factores asociados al desarrollo de lesiones, el golpe directo fue el más frecuente (31.7%), seguido de la presencia de terreno irregular en el campo de fútbol (12%), luego pisar a un jugador contrario (21.7%) y caídas soportando el peso del cuerpo (20%). Se concluyó que la lesión periarticular más habitual fue el esguince en tobillo, afectando principalmente a aquellos

entre 21 a 25 años en posiciones de volante de marca y que practican fútbol y que practican el fútbol por más de 5 años. (4)

**Cáceres Terán, Edson Edinho Arequipa, (Peru 2015)** en su tesis “Efecto de un programa de balance postural sobre la prevención de lesiones de tobillo en los jugadores del fútbol Club Aurora de la liga del distrito de Arequipa. 2015” La meta de esta tesis fue: Demostrar el efecto de un programa de balance postural sobre la prevención de lesiones de tobillo en los jugadores de fútbol club aurora de la liga del distrito Arequipa 2015. Esta investigación se realizó con el equipo del fútbol club Aurora Arequipa que participa en la liga de primera división de su distrito. Se utilizó un programa de balance postural sobre la prevención de lesiones de tobillo, también se desarrolló un modelo de simulación para ofrecer este programa para incluirlo dentro de los entrenamientos deportivos. Se obtuvieron como resultados que durante la actividad deportiva los jugadores de fútbol amateur que participan en la liga de Arequipa, carecen de un entrenamiento adecuado por lo que hay un índice mayor de lesiones deportivas durante la práctica o entrenamiento deportivo, desencadenando lesiones en los miembros inferiores más específicamente en el tobillo que es una de las zonas de mayor incidencia dentro de las lesiones deportivas, por la misma intensidad que se juega el fútbol amateur por la cual es llamado el “Fútbol macho”. (5)

**Vilca Otazu, Cristhian (Jualica, Peru 2015)**

en su tesis “Relación del entrenamiento propioceptivo para prevenir el esguince de tobillo, en jugadores de futbol de la escuela deportiva Shohoku, Juliaca.2015, Este estudio tuvo como objetivo principal establecer la correlación del entrenamiento propioceptivo con la prevención del esguince de tobillo, en futbolistas de la escuela

deportiva Shohoku, Juliaca. 2015. La población estudiada fue de 20 jugadores futbolistas de sexo femenino de 13 a 15 años de la escuela deportiva SHOHOKU en la ciudad de Juliaca, Puno 2015. El tipo de estudio fue: Aplicativo, relacional y transversal. Se obtuvieron como resultados en esta investigación una alta relación de la prevención de esguince de tobillo con el entrenamiento propioceptivo de equilibrio de los jugadores de futbol, el 90% presentan un equilibrio tranquilo y no han sufrido de esguince de tobillo. Y a su vez en entrenamiento propioceptivo de coordinación, en el cual podemos observar que, el 60% presentan una coordinación tranquila y no han sufrido de esguince. (6)

**Huamani Sarcco, Julissa (Arequipa,Peru 2015)** en su tesis “Relación de la estabilidad dinámica con el esguince de tobillo en los futbolistas de 20 a 25 años de la Universidad Alas Peruanas Arequipa -2015”. En este estudio se realiza una relación de la estabilidad dinámica con el esguince de tobillo en la Universidad Alas Peruanas Arequipa - 2015, durante los meses de julio a octubre. Participaron los futbolistas de 20 a 25 años. El objetivo general fue: Determinar la relación de la estabilidad dinámica con esguince de tobillo en los futbolistas de 20 a 25 años de la universidad Alas Peruanas Arequipa - 2015. Para este trabajo se realizó un estudio, no experimental, transversal y relacional en una población estudiada de 21 futbolistas, a quienes se les evaluó con una ficha terapéutica para estabilidad dinámica y una encuesta en esguince de tobillo a los futbolistas de la selección de la Universidad Alas Peruanas Arequipa – Perú. La población estudiada de los futbolistas de esguince de tobillo en su mayoría son de 20 años y está representada por el 28,6%, en cuanto a la los de 21 años tienen una representatividad del 19% la edad de 22 años a 24 años con un 14.3%, al final están los jóvenes en una etapa adulta de 25 años y tienen una representación mínima del 9.5%. En los deportistas que

se encuentran alteradas la estabilidad dinámica es el 76,25 de las unidades de estudio y se están en una estabilidad media y el 23,8% se encuentra en estabilidad baja. La relación que existe en el esguince de tobillo y el equilibrio dinámico es de representatividad en primer grado de esguince una afección media de 57.1% en segundo grado de esguince al tobillo se presenta con el 9.5% y en el tercer grado de esguince con el 14.3%. Se estableció la presencia de una correlación entre la estabilidad dinámica & el esguince de tobillo en los futbolistas de 20 a 25 años entre los meses julio a octubre del 2015. (7)

### **1.1.3. Antecedentes Regionales.**

No existen antecedentes regionales basado sobre el tema, posiblemente se trata de un tema no investigado.

## **1.2. Bases Teóricas**

### **La postura.**

La postura se define normalmente como la posición relativa que adoptan las diferentes partes del cuerpo. (8)

### **La postura correcta**

Es el resultado de interacción de fuerzas internas y externa, las cuales permiten un estado de equilibrio muscular y esquelético que protege a las estructuras corporales de sostén frente a las lesiones o a las deformaciones progresivas en las que estas estructuras se encuentran en movimiento o reposo. (9)

### **Las posturas incorrectas**

Son consecuencia de fallos en la relación entre diversas partes del cuerpo, dando lugar a un incremento de la tensión sobre las estructuras de sostén, por lo que se producirá un equilibrio menos

eficiente del cuerpo sobre su base de sujeción, si estas posturas prevalecen por mucho tiempo en un individuo, conducen a deficiencias estructurales más graves. (10)

### **Planos anatómicos, el sagittal**

El SARS-CoV-2, que El plano sagital es vertical y se extiende desde la parte anterior a la posterior, derivando su nombre de la dirección de la sutura sagital del cráneo, también se denomina plano anteroposterior, es el que divide el cuerpo en las mitades derecha e izquierda. (11)

### **Anatomía y biomecánica de la columna**

Aunque el origen de infección por La columna vertebral, también denominada raquis, es una estructura ósea en forma de pilar que soporta el tronco, compuesta de multitud de componentes pasivos y activos (10), es un sistema dinámico compuesto por elementos rígidos, las vértebras, y elementos elásticos, los discos intervertebrales (12).

### **Esta estructura asegura tres funciones características:**

- a. Permitir los movimientos entre sus elementos
- b. Dotar de rigidez para soportar cargas axiales
- c. Proteger la médula y las raíces nerviosas. (13)

Vértebras de la columna La columna vertebral cuenta con 33 o 34 vértebras superpuestas, alternadas con discos fibrocartilaginosos a los que se unen íntimamente por fuertes estructuras ligamentosas (13), este conjunto se divide en cuatro porciones o segmentos óseos, que de arriba abajo son:

- a). La porción cervical que está formado por 7 piezas o vértebras cervicales;

b). La porción torácica que está formado por 12 piezas o vertebras dorsales;

c). La porción lumbar que está formado por 5 piezas o vértebras lumbares

d). 9 o 10 vertebras sacro-coxígeas (14).

### **Disco vertebral**

El disco intervertebral es una estructura capaz de recuperarse lentamente ante las deformaciones y hace de sistema amortiguador colocado entre dos vértebras (16). Éste disco es un sistema amortiguador, pretensado y cerrado, constituido por una parte central denominada núcleo pulposo, y una periférica llamada anillo fibroso, su función fundamental es mantener separadas las dos vértebras y permitir movimientos de balanceo entre ellas (15).

### **Alteraciones posturales de la columna vertebral**

El raquis en el plano sagital muestra sus curvaturas fisiológicas con curvaturas que oscilan entre amplios márgenes de normalidad, no obstante, cuando se superan dichos márgenes por exceso o por defecto se consideran deformidades del raquis. Al aumento de la concavidad anterior de la curva torácica se le denomina hipercifosis, al aumento de la concavidad posterior de la curvatura lumbar se le denomina hiperlordosis, a la disminución de las curvas fisiológicas dorso plano y a la aparición de cifosis lumbar o lordosis torácica se le denomina inversión de curvaturas. Estas desalineaciones suelen clasificarse en estructuradas y no estructuradas o posturales.

### **Tipos de Alteraciones posturales de la columna vertebral**

#### **Cifosis o hipercifosis**

La cifosis es la deformación más frecuente de la columna vertebral, se presenta, desde la visión morfológica, con una

convexidad posterior de uno o varios segmentos del raquis (región dorsal y otra en región sacra) y alteraciones de las vértebras que adoptan una forma típica en forma de cuña .la cifosis es normal cuando se mantiene en ciertos rangos de angulación, valores normales de cifosis son de 20° a 45°, valores inferiores a 20° permiten el diagnóstico de dorso plano, valores superiores a 45° suponen cifosis incrementada, la cual se considera patológica, a esto le llamamos cifosis patológica o hipercifosis .

### **Lordosis lumbar o Hiperlordosis**

Se manifiesta por una exageración de la ensilladura lumbar en bipedestación, con una basculación de la pelvis hacia delante, abdomen prominente y nalgas salientes, la curvatura dorsal es normal, se considera fisiológica hasta los 5 años de edad aproximadamente siendo más frecuente en el género femenino , en la actualidad se entiende que el rango de normalidad de la lordosis lumbar oscila entre 35° y 60°, cuando la curva lordótica es menor de 35° se habla de rectificación lumbar, mientras que cuando la curva supera los 60° se denomina hiperlordosis lumbar .

### **Factores de Riesgo**

Un factor o agente de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente sus posibilidades de padecer una enfermedad o lesión. (16)

Un agente o factor es aquel elemento que acciona en junto con otros. La noción de riesgo, se determina a la cercanía o la inminencia de un daño. Aclarado esto es que nace el concepto de factores de riesgo. Esta denominación se utiliza en el ámbito de la salud para referirse al hecho o la circunstancia que incrementa las probabilidades de que un individuo sufra determinado problema o contraiga una enfermedad. (17)

### 1.3. Definición de términos básicos

- **Postura:** Es la posición del cuerpo en relación con la gravedad y al espacio que lo rodea. La postura adecuada es aquella que permite al cuerpo mantener el equilibrio y una buena alineación de las diferentes partes del cuerpo. (18)
- **Alteraciones posturales:** Son desviaciones de la postura normal que pueden deberse a diferentes causas, como malos hábitos posturales, lesiones, enfermedades, entre otros. Estas alteraciones pueden manifestarse en diferentes partes del cuerpo, como la columna vertebral, los hombros, la pelvis, las rodillas y los pies. (18)
- **Jugadores de fútbol:** Son deportistas que practican el fútbol, un deporte de equipo en el que se enfrentan dos equipos de once jugadores cada uno con el objetivo de marcar más goles que el equipo contrario. (18)
- **Rendimiento deportivo:** Es el resultado de la capacidad de un deportista para realizar acciones específicas relacionadas con su deporte, como correr, saltar, chutar, entre otros. El rendimiento deportivo se ve afectado por diferentes factores, como la técnica, la táctica, la resistencia física, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad. (19)
- **Terapia física y rehabilitación:** La Terapia Física y Rehabilitación es una especialidad que tiene como objetivo recuperar y mejorar la capacidad funcional y calidad de vida de aquellas personas que sufren de discapacidad por una enfermedad o lesión. Entre los trastornos que con más frecuencia requieren este tipo de tratamiento son lesiones cerebrales, de la médula espinal por accidentes o tumores, fracturas de las extremidades, amputaciones, parálisis cerebral, y otras lesiones de músculos, articulaciones y tendones. (19)

## **CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Descripción del problema.**

La participación en el deporte va en aumento y tiene muchas ventajas. Desafortunadamente, las lesiones en los deportistas jóvenes representan una alta morbilidad y altos costos, por esto es importante hablar sobre las lesiones músculo esqueléticas las cuales son definidas como los problemas de salud relacionados con el aparato locomotor, es decir, músculos, tendones, huesos, cartílagos, nervios y ligamentos; esto puede ocasionar molestias desde dolores leves hasta incapacitantes, estas se desarrollan por lo general durante un periodo de tiempo que es el resultado de esfuerzos físicos constantes y repetitivos. Este tipo de lesiones por lo general afectan el cuello, extremidades superiores e inferiores dependiendo del tipo de deporte que se practique.

Por esto en la actualidad los problemas relacionados con las lesiones musculares en el deporte poseen una incidencia que puede variar entre 10 -55 % de todas las lesiones deportivas a nivel mundial, unas de las musculaturas más afectadas en este ámbito son por traumatismo directo como lo son cuádriceps, tríceps, deltoides músculos intercostales y faja lumbo abdominal, la causa más frecuente de este tipo de lesiones es por fallos de electrolitos, trabajo excesivo, temperatura ambiental, cambios físicos o de entrenador, desequilibrio muscular, frenadas bruscas, el estado emocional del deportista, motivación, falta de descanso, alimentación e hidratación; una de las mayores consecuencias negativas de la participación en el deporte, es el riesgo de lesión.

La mayor parte de lesiones que se presentan durante la práctica deportiva se deben a problemas musculares. El deportista sufre

lesiones a nivel del bíceps en el 48.6% de los casos por insuficiencia de este músculo en relación al cuádriceps y luego el cuádriceps siendo el recto anterior quien más propensión tiene hacia esta lesión (19) el Perú hay 2 172 261 personas de casos positivos, de ellos fallecieron 199 228 personas. (20)

## **2.2. Formulación del problema.**

### **2.2.1 Problema general**

¿Existe una asociación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?

### **2.2.2 Problemas específicos**

¿Cuáles son las alteraciones posturales de la columna vertebral y su prevalencia en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?

¿Cuál es la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?

¿Cuáles son los factores asociados a las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?

## **2.3. Objetivos.**

### **2.3.1 Objetivo General.**

Identificar la asociación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023

### **2.3.2 Objetivo Específico.**

Encontrar los factores asociados a las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023

Identificar las alteraciones posturales de la columna vertebral y su prevalencia en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023

Identificar las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023

## **2.4. Hipótesis**

**2.4.1 Hipótesis alterna:** Existe asociación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023

**2.4.2 Hipótesis Nula:** No Existe asociación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de

miembros inferiores en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023

## **2.5. Variables.**

### **2.5.1. Identificación de las variables**

#### **Variable Independiente**

**X =:** Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral

#### **Variables Dependientes**

**Y=** Lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores

#### **Variables Intervinientes**

Edad.

Género.

IMC

Nivel socioeconómico

Ubicación en el campo

Lesiones previas

Cansancio rápido

Tipo de entrenamiento

### **2.5.2. Definición Conceptual y operaciones de las variables**

#### **Variable independiente.**

- **Influencia del sexo, edad y masa corporal:** La relación que existe entre el género, la edad y la masa corporal con las curvaturas de la columna vertebral en el plano sagital ha sido previamente estudiada por diferentes autores, utilizando diferentes métodos de medida, pero sigue siendo un fenómeno controvertido (22).
- **Influencia del sexo, edad y masa corporal:** La relación que existe entre el género, la edad y la masa corporal con las curvaturas de la

columna vertebral en el plano sagital ha sido previamente estudiada por diferentes autores, utilizando diferentes métodos de medida, pero sigue siendo un fenómeno controvertido. (23)

- **Sexo:** Algunos estudios indican que los factores que podrían generar diferencias en la cifosis torácica entre hombres y mujeres son también atribuidos a la morfología vertebral y el disco intervertebral, en mujeres la morfología del cuerpo y disco intervertebral podría ser más importante para el desarrollo de la cifosis torácica que para los hombres indicando que el aumento de la cifosis en mujeres suele presentarse en un 7 a 17% de mujeres que tienen pérdida de masa ósea. Se considera que el efecto del género tiene un efecto significativo en la curvatura lumbar con las mujeres que tienen más lordosis lumbar que los hombres.
- **Edad:** Durante la ontogénesis, el transcurso del desarrollo del individuo, existe una evolución de las curvaturas de la columna vertebral:
  - a) sólo una curva dorsolumbar está presente hasta aproximadamente el tercer mes del feto;
  - b) La curva cervical, dorsolumbar y sacra aparecen a partir del nacimiento;
  - c) aproximadamente a los 3 meses de vida ya existen las curvas cervical, dorsal y sacra;
  - d) aproximadamente al año de vida aparece la curvatura lumbar.
- **Masa corporal:** Algunos estudios han observado que el sobrepeso y la obesidad provocan alteraciones posturales que podrían tener consecuencias sobre las curvaturas torácica y lumbar en el plano sagittal. Estas alteraciones podrían ser debidas a que cuando el individuo presenta sobrepeso u obesidad, se produce un desplazamiento del centro de gravedad del cuerpo, cuando el peso del torso aumenta y se expande.

- **Historial de lesiones previas:** Las lesiones anteriores pueden provocar desequilibrios musculares o afectar la estabilidad del cuerpo, lo que podría contribuir a alteraciones posturales.
- **Tipo de entrenamiento:** Un entrenamiento inadecuado o una carga excesiva pueden aumentar el riesgo de lesiones y alteraciones posturales.
- **Posición en el campo:** Los jugadores que juegan en posiciones que requieren movimientos repetitivos o una mayor carga en ciertas áreas del cuerpo pueden estar más propensos a desarrollar alteraciones posturales.
- **Factores anatómicos:** Las diferencias en la estructura corporal de los jugadores, como la longitud de las piernas o la forma de los pies, pueden influir en su postura y aumentar el riesgo de alteraciones posturales.
- **Estilo de vida:** Factores como la falta de actividad física, el sedentarismo o el uso excesivo de dispositivos electrónicos pueden contribuir a la aparición de alteraciones posturales.
- **Alteración Postural** de la columna Herramientas de La variable dependiente en este caso sería la alteración postural de los jugadores de fútbol. Las alteraciones posturales son desviaciones de la postura normal del cuerpo, que pueden ser causadas por una variedad de factores, incluyendo lesiones, desequilibrios musculares, malos hábitos posturales, congénitos y otros factores relacionados con el estilo de vida.

**Variable dependiente:**

- **Las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores** son daños o trastornos que afectan a los huesos, músculos, tendones, ligamentos y articulaciones de las piernas y pies. Estas lesiones pueden incluir esguinces,



## CAPITULO III. METODOLOGIA

### 3.1. Tipo y diseño de investigación.

**Tipo de investigación:** Se va a realizar un estudio de tipo Cuantitativo , Correlacional

**Diseño de investigación:** Estudio No experimental, Transeccional se recopilarán los datos a través de una encuesta en un determinado periodo de tiempo con la finalidad de estimar las alteraciones anatómicas más frecuentes en jugadores de futbol de la categoría 2007 liga distrital de Iquitos en el año 2023.

### 3.2. Población y Muestra.

**Población:** La población está conformada por jugadores de fútbol de cuatro clubes de la Liga distrital de Iquitos en el que se realizará la encuesta y el examen físico correspondiente para el diagnóstico de alteraciones de la columna vertebral. La población está conformada por un total de 200 jugadores. La unidad de análisis fueron las encuestas realizadas.

Muestra :De una población total de 200 jugadores pertenecientes a la liga, se tomó una muestra representativa de 131 jugadores, el cálculo muestral se obtuvo utilizando la fórmula para calcular tamaño de muestra para poblaciones finitas. (en donde se utilizará un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y en cuanto a las variabilidades la positiva a considerar será del 50% y la negativa del 50%. La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N (z)^2 . P . Q}{e^2 (N - 1) + z^2 . P . Q}$$

En donde:

- n = tamaño de la muestra.
- z = nivel de confianza 95% (1.96)
- N = Población 200
- p = variabilidad negativa (0.5)
- q = variabilidad positiva (0.5)
- e = error = (0.05)

$$n = \frac{200(1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(0.05)^2 200 + (1.96)^2 \times (0.5)(0.5)} = \frac{192.08}{1.45} = 131$$

Como resultado se obtuvo una muestra representativa de 131 pacientes.

**a). criterios de inclusión:**

- Jugadores pertenecientes a la liga
- Jugadores que firmen el consentimiento informado

**b). criterios de exclusión:**

- No presentarse en el momento de la evaluación
- No encontrarse en condiciones óptimas en razón de alguna dolencia o indisposición que pueda incidir en alguna de las evaluaciones,

**3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

**3.3.1. Técnicas**

En la presente investigación se utilizará como técnica de recolección de datos, la observación y el análisis correlacional documental ya que se revisará datos de las Fichas de recolección datos.

### **3.3.2. Instrumentos**

El instrumento que se empleará principalmente para la ficha de recolección de datos (Anexo 01) el cual está compuesto por un conjunto de ítems con respecto a las variables que están sujetas a medición, y que ha sido elaborados teniendo en cuenta los objetivos de la investigación

### **3.4 Procesamiento y análisis de datos**

#### **Procedimiento de recolección de datos.**

Los datos obtenidos de las fichas de recolección de datos del presente trabajo de investigación. Cada ítem será codificado y luego será ingresado al software de base de datos.

#### **Procesamientos de datos y análisis estadísticos.**

El procesamiento de datos se realizará en software de base de datos SPSS versión 28,0 la misma que nos permitirá realizar análisis de datos descriptivos, correlacional y prospectivo. Estos análisis serán presentados en tablas y gráficos correspondientes

## CAPITULO IV RESULTADOS

*Tabla 1. Características sociodemográficas de los futbolistas de la liga distrital Iquitos cat 2007 en 2023*

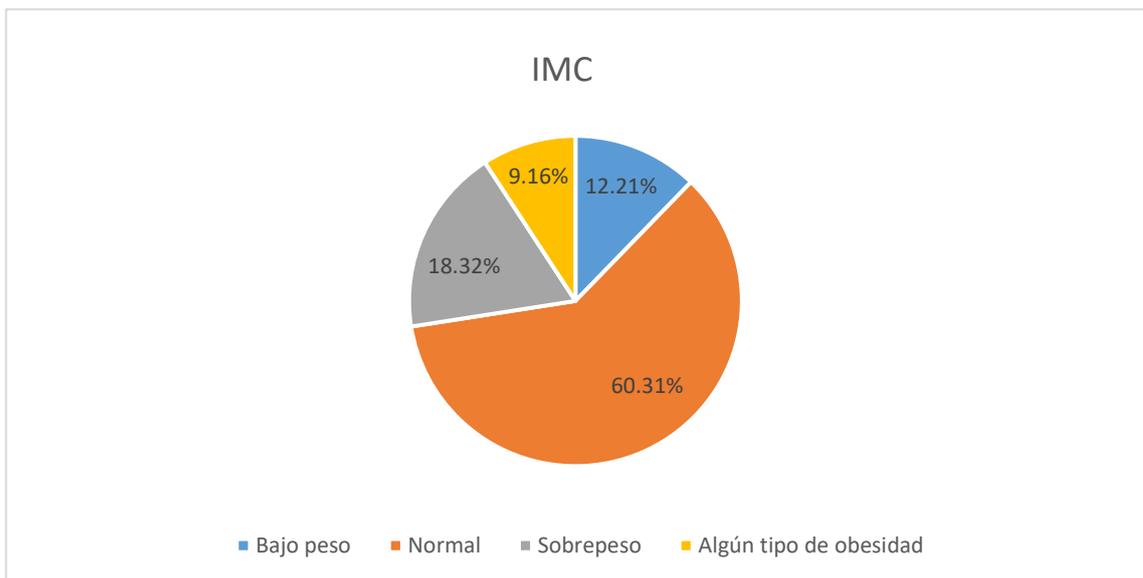
Características sociodemográficas	Total (131)	%	
<b>Edad</b>	Mediana	15	RIQ: 15-16
	Bajos	46	35.11%
<b>Ingresos económicos</b>	Medianos	72	54.96 %
	Altos	13	9.92%
Peso (kg)	Mediana	55kg	RIQ: 44-59
Posición en el campo de juego	Arquero	13	9.92%
	Defensa	26	19.85%
	Mediocampo	51	38.93%
	Delantero	41	31.30%

Se entrevistó una muestra representativa de 131 jugadores de fútbol pertenecientes a la liga distrital de Iquitos. En la **tabla N°1** se describen los datos sociodemográficos y nutricionales de los participantes del estudio. Se encontró que la mediana de edad fue 15 con un RIQ de 15-16. En cuanto a ingresos económicos se encontró que la mayoría de los jugadores tenía ingresos familiares medios (54.96%), en segundo lugar, el 35.11% de jugadores tenía ingresos bajos mientras que solamente el 9.92% de jugadores tuvo ingresos familiares altos. Se encontró que la mediana para el peso fue de 55kg (RIQ:55-59). Según la posición de juego en el campo se encontró que solo el 9.92% eran arqueros, mientras que la mayoría de jugadores eran mediocampistas (38.93%) y delanteros (31.30%).

**Tabla N° 2 Hábitos de riesgo y estado nutricional de los jugadores de futbol liga distrital de Iquitos cat 2007 en 2023**

Características sociodemográficas		Total (131)	%
<b>Alcohol</b>	Consumo habitual	41	31.30%
	No consumo habitual	90	68.70%
<b>Fumar</b>	No	85	64.89%
	Sí	46	35.111 %
<b>Entrenamiento constante</b>	No	51	38.93%
	Sí	80	61.27%
<b>IMC</b>	Bajo peso	16	12.21%
	Normal	79	60.31%
	Sobrepeso	24	18.32 %
	Algún tipo de obesidad	12	9.16%

**Gráfico N°1 IMC de los jugadores de futbol de la liga distrital de Iquitos cat-2007**



En la **tabla N°2** se pueden observar la frecuencia de los hábitos de riesgo y nutricionales de los jugadores de futbol de la liga distrital de Iquitos Se encontró que el 31.30% de consumía habitualmente alcohol , mientras que el 68.70% no consumía alcohol, en cuanto a la exposición al humo de tabaco se observó que 35.11% en el último año. En cuanto a la IMC de los jugadores de futbol se halló que el 60.31% de jugadores tenía un IMC normal, mientras que el 18.32% tenía sobrepeso, el 12.21% obtuvo bajo peso, solamente el 9.16% de jugadores de futbol tuvo algún grado de obesidad. **(Gráfico N°1)**

En la **tabla N°3** se pueden observar las alteraciones posturales de la columna vertebral y otras alteraciones anatómicas en los jugadores de futbol de la liga distrital. Se encontró que la prevalencia de las alteraciones de la columna vertebral fue de 48.09%, de las cuales fue la más común la hiperlordosis (19.85%), mientras en segundo lugar fue la hipercifosis (17.56%), la lesión menos común fue la escoliosis en S (4.58%). También se investigó la presencia de pie plano, encontrándose una prevalencia de 16.79% de pie plano distrital de 2007 en 2023.

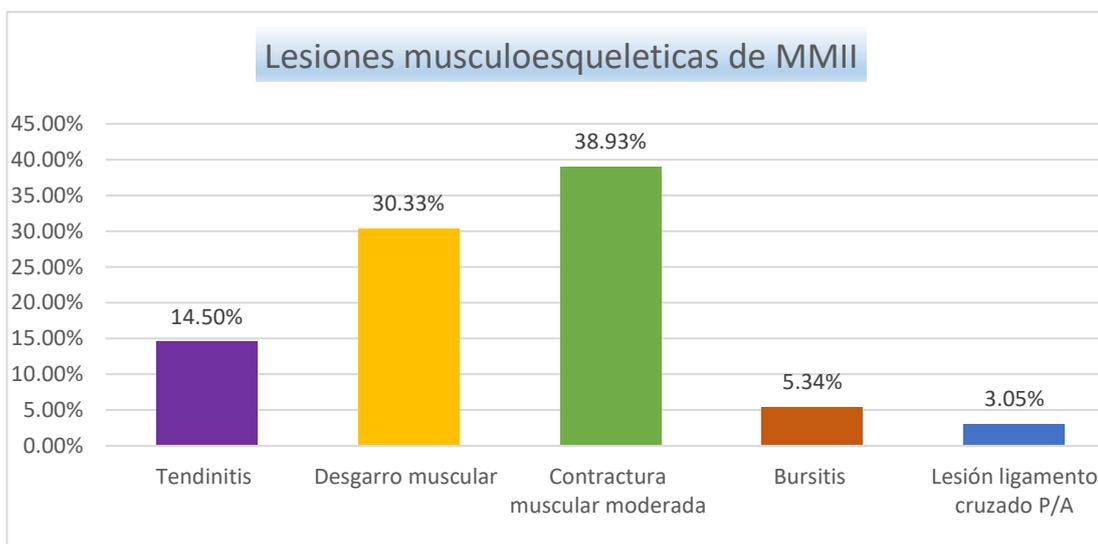
**Tabla 3 Características de las alteraciones anatómicas y alteraciones posturales de la columna vertebral en jugadores futbol de la liga distrital de Iquitos categoría 2007 en 2023**

Alteraciones Posturales de la columna vertebral y pie plano.		Total (131)	%
<b>Presenta Alteración Posturales de la columna vertebral</b>	sí presenta		48.09%
	No presenta	68	51.91 %
<b>Tipo de Alteración Postural</b>	No tiene	68	51.91%
	Hipercifosis	23	17.56 %
	Hiperlordosis	26	19.85%
	Escoliosis C	3	6.11%
	Escoliosis S	.6	4.58%
	Presenta pie plano	22	16.79%
Pie plano	No presenta pie plano	109	83.21 %

**Tabla 4 Antecedente de lesión musculoesquelética de MMII en jugadores de fútbol de la liga distrital de Iquitos categoría 2007 en 2023**

Antecedente de lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores		Total (131)	%
Antecedente de lesiones musculoesqueléticas en los últimos 8 meses	sí presenta	72	54.96%
	No presenta	59	45.04 %
Tipo de lesión Musculoesquelética	Esguince de tobillo	38	29.01%%
	Tendinitis	19	14.50 %
	Desgarro muscular	40	30.33%
	Contractura muscular moderada	51	38.93%
	Bursitis	.7	5.34%
	Lesión ligamento cruzado P/A	4	3.05%

**Figura N°2 Frecuencias de las lesiones musculoesquelética de MMII en jugadores fútbol de la liga distrital de Iquitos categoría 2007 en 2023**



En la **tabla 4** se puede observar los antecedentes de lesión musculoesquelética de MI en deportistas de la liga distrital Iquitos 2007. La prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en los últimos 12 meses fue de 54.96%, mientras que el tipo de lesión más frecuente que presentaron los jugadores fueron de contracturas musculares moderadas con un

38.93%, mientras que en segundo lugar estuvieron los desgarros musculares con un 30.33% , en tercer lugar se encontró a los esguince de tobillo en cualquiera de sus grados. Mientras que las lesiones menos comunes fueron las bursitis (5.34%) y las lesiones de ligamento tanto anterior como posterior (3.05%). **(Figura N°2)**

**Tabla N°5 Relación entre las alteraciones de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en los últimos 8 meses en jugadores de futbol de la liga distrital de Iquitos-cat 2007**

Alteraciones posturales de la columna vertebral	Lesión musculoesquelética de MMII				Valor p	
	No Presentó		Presentó			
	N°(59)	%	N°(72)	%		
<b>Alteraciones posturales de la columna vertebral</b>	No presenta	36	52.94%	32	47.06%	<b>p=0.049</b>
	Presenta	23	36.51%	40	63.49%	

*\*Valor de "p" obtenido con la prueba de Chi-Cuadrado.*

En la **tabla N°5** se puede observar relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores donde se obtuvo como resultado que el 63.49% de jugadores que presentaba algún tipo de alteración postural de la columna vertebral sufrió por lo menos mas de una lesión musculoesquelética en los últimos 8 meses. Esta asociación fue estadísticamente significativa entre las alteraciones posturales de la CV y las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores (p=0.049)

Debido a que hubo una asociación estadísticamente significativa entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

**Tabla N°6 Factores asociados a las lesiones musculoesqueléticas en jugadores de fútbol de la liga distrital de Iquitos cat 2007 en 2023**

Factores asociados		Antecedente de lesión musculoesquelética de MI				Valor p
		No antecedente		Sí antecedente		
		N°	%	N°	%	
<b>Alcohol</b>	Sí	1	2.44%	40	97.56%	<b>p&lt;0.001</b>
	No	58	64.44%	32	35.56%	
<b>Tabaco/cigarro</b>	Sí	44	51.76%	51	48.24%	p= 0.55
	No	15	32.61%	31	67.39%	
<b>IMC</b>	Bajo peso	9	56.25%	7	43.75%	<b>p&lt;0.001</b>
	Peso normal	44	55.70%	35	44.30%	
	Sobrepeso	5	20.83%	19	79.17%	
	Obesidad	1	8.33%	11	91.67%	
<b>Entrenamiento constante</b>	No	1	1.96%	50	98.04%	<b>P&lt;0.001</b>
	Sí	58	72.50%	22	27.50%	
<b>Posición en el juego</b>	Arquero	10	76.92%	3	23.08%	<b>P=0.018</b>
	Defensa	14	53.85%	12	46.15%	
	Mediocampo	16	62.50%	35	68.63%	
	Delantero	19	46.34%	22	53.66%	
<b>Pie plano</b>	No	57	52.79%	52	47.71%	<b>p&lt;0.001</b>
	Sí	2	9.09%	20	90.91%	

*\*Valor de "p" obtenido con la prueba de Chi-Cuadrado.*

**Tabla N°6** se pueden observar los factores asociados a factores de riesgo de las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en los jugadores de fútbol de la liga distrital Iquitos categoría 2007, se encontró que el 97.56% de participantes que refirieron acostumar a beber alcohol habitualmente tuvieron lesiones musculoesqueléticas comparado con los futbolistas que no consumían alcohol, este resultado fue estadísticamente

significativo ( $p < 0.001$ ). Con respecto a fumar se encontró que el 48.24% de los futbolistas que fumaban tuvieron antecedente de lesiones musculoesqueléticas, sin embargo, no hubo asociación estadística ( $p = 0.55$ ). En cuanto la IMC, se encontró que el 91.7% de futbolistas que tuvieron algún tipo de obesidad tuvieron lesiones musculoesqueléticas de los MMII, este resultado fue estadísticamente significativo ( $p < 0.001$ ) por lo que inferimos que la obesidad estuvo asociada a las lesiones musculoesqueléticas de MMII. En cuanto a la posición de juego se encontró que estuvo asociado significativamente a las lesiones de MMI ( $p = 0.018$ ). Se encontró que 90.21% de jugadores con pie plano, tuvo mínimo más de dos lesiones en los últimos 12 meses, este resultado fue estadísticamente significativo ( $p < 0.001$ )

**Tabla N°7.** Prueba de Kolmogórov-Smirnov de las variables en sus correspondientes dimensiones de las alteraciones de la columna vertebral en jugadores de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos, año 2023.

Variables	Kolmogórov-Smirnov		
	N	Estadística	Sig.
EDAD	131	0,386	0,000c
Peso (kg)	131	0,149	0,000c
Talla (M)	131	0,114	0,000c
IMC	131	0,107	0,000c
IMCcat	131	0,340	0,000c
NIVEL ECONO	131	0,306	0,000c
pie plano	131	0,505	0,000c
Lesión musculo esquelética	131	0,366	0,000c
Alteraciones de la columna vertebral	131	0,350	0,000c
Alteraciones de la columna vertebral	131	0,307	0,000c
Esguince de tobillo	131	0,448	0,000c
Tendinitis	131	0,514	0,000c
Desgarro muscular	131	0,440	0,000c
Contractura muscular	131	0,397	0,000c
Desgarro de isquiotibiales	131	0,533	0,000c

Bursitis	131	0,540	0,000c
Lesion ligamento cruzado	131	0,540	0,000c
Posicion en el campo	131	0,237	0,000c
Alcohol	131	0,436	0,000c
Cigarro	131	0,417	0,000c
Entrenamiento	131	0,397	0,000c

### C. Corrección de significación de significación de Lilliefors

Fuente: datos recopilados por la investigadora

La prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov correspondiente a las variables de estudio, muestra valores de significación asintótica(bilateral) inferiores al 5% ( $p < 0.05$ ), en consecuencia la distribución de los datos no proviene de una distribución Normal; lo que indica para analizar los datos utilizar pruebas no paramétricas,.(Tabla xxxx)

## **CAPITULO V DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

### **DISCUSIÓN**

Se trató de un estudio analítico de corte transversal cuyo objetivo principal fue encontrar la relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en jugadores de fútbol pertenecientes a la liga distrital de Iquitos 2007. Como objetivo secundario se trató de determinar los factores asociados a las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores. Para encontrar estos resultados se utilizó la prueba de chi-cuadrado.

Se caracterizó sociodemográficamente a la población, donde se encontró una mediana de edad de 15 años con un RIQ:15-16. Del mismo modo se halló que la mayoría de los jugadores provenía de hogares con medianos ingresos. En cuanto a la posición del futbolista en el campo de juego se encontró que la posición de juego más prevalentes fueron la de mediocampista y delantero.

Este estudio encontró que el 54.96% de jugadores había sufrido algún tipo de lesión musculoesquelética más de una vez en los últimos 12 meses, en donde se encontró que el tipo de lesión más frecuente fueron las contracturas musculares moderadas con un 38.93% de frecuencia, mientras que en segundo lugar los desgarros musculares de cualquier tipo ocuparon un 30.33% , la tercera lesión más común fueron los esguinces tobillo de algún grado. Mientras que las lesiones menos comunes fueron las bursitis (5.34%) y las lesiones de ligamento tanto anterior como posterior (3.05%). Estos resultados, fueron similares a un estudio realizado en jugadores de fútbol profesional de la Unión Europea de Fútbol profesional (UEFA) donde se encontró que las lesiones más comunes fueron las musculares, predominantes las de los muslos representando el 17% de todas las lesiones. Las lesiones recurrentes constituyeron el 12% de todas las lesiones, y causaron ausencias más prolongadas que las no recurrentes (24 frente a 18 días,  $p < 0.0001$ ). (20)

Con respecto a las alteraciones posturales de la columna vertebral se encontró que el 48.09%, de los jugadores sufrían algún tipo de alteración de la columna vertebral de las cuales la más común fue hiperlordosis con un 19.85%, mientras la segunda alteración postural más frecuente fue hipercifosis (17.56%) mientras que las menos frecuentes fueron las escoliosis.

Un 63.49% de los jugadores que presentaban algún tipo de problema en la postura de su columna vertebral experimentaron al menos una lesión musculoesquelética en el último año, sin embargo, no encontró una asociación significativa entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones en las extremidades inferiores ( $p=0.049$ ). Resultados similares se encontraron en un estudio realizado en jugadores amateur de 15 -20 años australianos, donde se encontró que el 52.9% de los futbolistas con Hipercifosis tuvieron mayores porcentajes de lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores ( $p<0,06$ ) (21). Del mismo modo en una desviación moderada en forma de C en la escoliosis se asoció con un aumento en el riesgo de lesiones (OR 1.57, IC del 95% 1.00-2.46,  $p = 0.052$ ) (22). Cabe resaltar que dentro de la literatura existe una relación entre ambas variables, algunas disciplinas deportivas, el dolor de columna representa más del 10% de los motivos de consulta a causa de lumbalgias agudas o crónicas y, con menos frecuencia, de lumbociatalgias (23). La principal causa de las lesiones musculares recientes suele ser el esfuerzo físico en actividades deportivas. La hiperextensión, la rotación y la compresión son movimientos que pueden provocar esta lesión en diferentes deportes, como la gimnasia deportiva, la danza o lanzar un objeto (24). Además, la rigidez del músculo iliopsoas en deportes de equipo puede causar una curvatura excesiva en la espalda, lo cual aumenta el riesgo de lumbalgia. (25)

Este estudio también investigó los factores asociados a lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores, Se encontró que un 97.56% de los participantes que consumían alcohol de manera habitual

sufrieron lesiones musculoesqueléticas, en comparación con los jugadores de fútbol que no bebían alcohol ( $p < 0.0001$ ). (26) Se conoce que el patrón de consumo de alcohol es más común en atletas aficionados y profesionales. El consumo de alcohol puede tener un impacto negativo en la recuperación muscular después del ejercicio intenso, sobre todo en hombres. Estudios clínicos y de laboratorio han revelado que el alcohol puede causar desequilibrios en las vías anabólicas y catabólicas, reducir la capacidad de regeneración muscular, aumentar la inflamación y la fibrosis, y afectar el equilibrio energético y la función mitocondrial. (27) Estas consecuencias pueden presentarse tanto en el abuso crónico de alcohol como en otros patrones de consumo. (28)

Se encontró que la posición de juego estuvo asociada a las lesiones Musculoesqueléticas de los MMII ( $p = 0.018$ ), sin embargo, un estudio realizado en jugadores brasileños de 20 años no encontró una asociación significativa ( $p = 0.72$ ) (29). Este resultado podría deberse a factores asociados a los mediocampistas, generalmente estas posiciones de juego requieren una condición física óptima, no obstante, para comprobar esto se requieren posteriores estudios.

Este estudio encontró que la obesidad y el pie plano estuvieron asociados significativamente a las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores ( $p < 0.001$ ) ( $p < 0.001$ ) debe a varios factores biomecánicos y estructurales. Algunas razones incluyen: Distribución Anormal de la Carga: Esto puede resultar en una distribución desigual de la carga en las articulaciones, músculos y tendones de las piernas, lo que aumenta el riesgo de lesiones. Asociado con desalineaciones en las articulaciones de las piernas, como el tobillo y la rodilla. Esta desalineación puede afectar la manera en que las fuerzas se transmiten a lo largo de las extremidades inferiores, aumentando el riesgo de lesiones puede afectar la estabilidad y el equilibrio, lo que puede aumentar el riesgo de torceduras y lesiones, especialmente durante actividades que implican cambios de dirección rápidos o movimientos bruscos. (30)

## **CONCLUSION**

La presencia de alteraciones posturales de la columna vertebral se asoció significativamente a las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores. Esto resalta la importancia de la conciencia postural y la necesidad de implementar medidas preventivas para corregir y mitigar estas alteraciones.

Si bien para obtener resultados de mayor impacto se necesitan estudios experimentales o de cohorte este estudio concluye proporcionando información valiosa para el diseño de estrategias preventivas y programas de atención personalizada en el ámbito del fútbol.

La identificación de factores asociados y la comprensión de la relación entre las alteraciones posturales y las lesiones musculoesqueléticas permiten avanzar hacia enfoques más efectivos en la promoción de la salud y el rendimiento de los jugadores.

## RECOMENDACIONES

1. Dado que el 63.49% de los jugadores con alguna alteración postural de la columna vertebral experimentaron al menos una lesión musculoesquelética en los últimos 12 meses, se recomienda concientizar a los jugadores, entrenadores y profesionales de la salud sobre la importancia de abordar y corregir las alteraciones posturales para prevenir lesiones.
2. Considerando que el consumo habitual de alcohol, la obesidad, la posición de juego y el pie plano mostraron asociación con lesiones musculoesqueléticas, se sugiere un monitoreo regular de estos factores de riesgo en los jugadores. Implementar programas de prevención y educación sobre hábitos saludables puede ser beneficioso.
3. Para jugadores con factores de riesgo identificados, se recomienda implementar intervenciones personalizadas. Esto puede incluir programas de ejercicios específicos, cambios en los hábitos de vida y atención médica preventiva para reducir la incidencia de lesiones musculoesqueléticas.
4. Se recomienda un seguimiento médico regular para identificar y abordar tempranamente cualquier alteración postural, factor de riesgo o lesión musculoesquelética. La detección temprana puede permitir intervenciones más efectivas y reducir el impacto a largo plazo de las lesiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Fernandez Donayre, Elia Marina. Frecuencia De Lesiones Periarticulares De Tobillo En La Práctica Deportiva En Futbolistas De La Liga Deportiva De Ica En El Mes De Octubre Del Año 2015. Ica, 2015.  
[http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/528/2/FERNANDEZ\\_DONAYRE-Resumen.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/528/2/FERNANDEZ_DONAYRE-Resumen.pdf)
- 2 Cáceres Terán, Edson Edinho. Efecto De Un Programa De Balance Postural Sobre La Prevención De Lesiones De Tobillo En Los Jugadores Del Fútbol Club Aurora De La Liga Del Distrito De Arequipa. 2015. Arequipa, 2015.  
[http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/350/2/CACERES\\_TERAN-Resumen.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/350/2/CACERES_TERAN-Resumen.pdf)
- 3 Cristhian, Vilca Otazu. Relación del entrenamiento propioceptivo para prevenir el esguince de tobillo, en jugadores de básquetbol de la Escuela Deportiva Shohoku, Juliaca. 2015. JULIACA, 2015.  
[http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/423/2/VILCA\\_OTAZU-Resumen.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/423/2/VILCA_OTAZU-Resumen.pdf)
- 4 Organización Mundial de la Salud. (s/f). Factores de riesgo. Obtenido de [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
- 5 Porto, J. P. (2017). Definición De Factores De Riesgo. Obtenido de <https://definicion.de/factores-de-riesgo/>
- 6 Huamani Sarcco, J. (2015). Relación de la estabilidad dinámica con el esguince de tobillo en los futbolistas de 20 a 25 años de la Universidad Alas Peruanas Arequipa - 2015. Arequipa, Peru. Obtenido de <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/328>
- 7 Montero, Lic. Francisco José Ortín. Factores Psicológicos y socio deportivos y lesiones en jugadores de futbol semiprofesionales y profesionales. Murcia España, 2016.  
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/11024/OrtinMontero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 8 Kendall FP. Kendall's Músculos Pruebas Funcionales Postura y Dolor Madrid: Marbán; 2007.
9. Daza Lesmes J. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Bogotá: Ed. Médica Panamericana; 2007.
10. Bergmark A. Stability of the lumbar spine: a study in mechanical engineering.: Acta Orthopaedica Scandinavica; 1989.

11. Miralles Marrero R, Puig Cunillera M. Biomecanica Clinica del Aparato Locomotor Barcelona: Masson; 1998. 18. Kirby RF, Roberts JA. Introductory biomechanics.: Mouvement Pubns.; 1985. 19. Hamill J, Knutzen KM. Biomechanical basis of human movement: Lippincott Williams & Wilkins; 2006
12. Moya, R. M. (2015). Programa De Condición Física Y Prevención De Lesiones Para El Fútbol. España. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/315495462\\_FFT\\_Programa\\_dicion\\_F%27isica\\_y\\_Prevencion\\_de\\_lesiones\\_en\\_el\\_futbol](https://www.researchgate.net/publication/315495462_FFT_Programa_dicion_F%27isica_y_Prevencion_de_lesiones_en_el_futbol)
13. Vergara, M. C. (2014). "Incidencia de lesiones más frecuentes en jugadores de futbol en la ciudad de la Rioja". Argentina. Obtenido de <http://beta.barcelo.edu.ar/greenstone/collect/tesis/index/assoc/HASH0110.dir/TFI%20Fuentes%20Vergara%20Maria%20Candela.pdf>
14. Aurnague J, Fernández H. Anatomía del raquis, sus curvas y su control ortotático. In 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias; 2013; La plata. p. 10.
15. Ruager GA. Anatomía funcional del raquis y la influencia de la cintura pelviana y los músculos participantes. In 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias; 2013; La plata. p. 13.
16. Bergmark A. Stability of the lumbar spine: a study in mechanical engineering.: Acta Orthopaedica Scandinavica; 1989.
17. Luttmann Alwin JMGB. Prevención de los trastornos musculoesqueléticos. Ifado. 2016 agosto; Serie de protección de los trabajadores. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42803>
18. Ana A. Lesiones Musculares En Fútbol: Revisión Y Diseño De Protocolos Preventivos En La Lesión Del Bíceps Femoral, Revista de Preparación Física. 2014; 1- 15 (ISSN: 1889-5050). Disponible en: <https://futbolpf.org/wp-content/uploads/2018/01/Revista-14-Especial-Prevencion-1.pdf>
- 19 Muñoz R, Roa I, Nicholson C. El término músculo y su coherencia interna. Int. J. Morphol. 2019 marzo; 37(1):128-135. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-)
20. Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. Br J Sports Med. 1 de junio de 2011; 45(7):553-8.

21. Snodgrass SJ, Ryan KE, Miller A, James D, Callister R. Relationship between Posture and Non-Contact Lower Limb Injury in Young Male Amateur Football Players: A Prospective Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*. 14 de junio de 2021;18(12):6424.
22. Langdon E, Snodgrass SJ, Young JL, Miller A, Callister R. Posture of rugby league players and its relationship to non-contact lower limb injury: A prospective cohort study. *Phys Ther Sport Off J Assoc Chart Physiother Sports Med*. noviembre de 2019;40:27-32.
23. Rochcongar P. Lesiones crónicas del aparato locomotor en el deportista. *EMC - Apar Locomot* [Internet]. 1 de junio de 2014 [citado 15 de noviembre de 2023];47(2):1-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286935X14675572>
24. Shah T, Cloke DJ, Rushton S, Shirley MDF, Deehan DJ. Lower Back Symptoms in Adolescent Soccer Players: Predictors of Functional Recovery. *Orthop J Sports Med* [Internet]. 1 de abril de 2014 [citado 15 de noviembre de 2023];2(4):2325967114529703. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2325967114529703>
25. Magaña-Reyes J, Domínguez-Gasca LG, García-Luna A, Domínguez-Carrillo LG, Magaña-Reyes J, Domínguez-Gasca LG, et al. Lesión del músculo iliaco por ejercicio inadecuado. *Acta Ortopédica Mex* [Internet]. junio de 2016 [citado 15 de noviembre de 2023];30(3):154-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2306-41022016000300154&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2306-41022016000300154&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
26. da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med* [Internet]. 2010 [citado 15 de noviembre de 2023];53(3):285-323. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajim.20750>
27. Urbano-Marquez A, Estruch R, Navarro-Lopez F, Grau JM, Mont L, Rubin E. The Effects of Alcoholism on Skeletal and Cardiac Muscle. *N Engl J Med* [Internet]. 16 de febrero de 1989 [citado 15 de noviembre de 2023];320(7):409-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJM198902163200701>
28. Caceres-Ayala C, Pautassi RM, Acuña MJ, Cerpa W, Rebolledo DL. The functional and molecular effects of problematic alcohol consumption on skeletal muscle: a focus on athletic performance. *Am J Drug Alcohol Abuse* [Internet]. 4 de marzo de 2022 [citado 15 de noviembre de 2023];48(2):133-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00952990.2022.2041025>
29. Ribeiro-Alvares JB, Dornelles MP, Fritsch CG, Lima-e-Silva FX de, Medeiros TM, Severo-Silveira L, et al. Prevalence of Hamstring Strain Injury

Risk Factors in Professional and Under-20 Male Football (Soccer) Players. J Sport Rehabil. 1 de marzo de 2020;29(3):339-45.

30. Hassan MF, Siddiqi FA, Bashir MS, Rathore FA. An overview of injury prevention for soccer players in Pakistan: A sports rehab perspective. JPMA J Pak Med Assoc. febrero de 2023;73(1(B)):4

## ANEXOS

Anexo 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Titulo	Problema <u>general</u> Problema específico	Objetivo <u>general</u> Objetivo específico	Variables e Indicadores	Investigación	Diseño de Investigación	Población Y Muestra
<p>✓ “ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y LESIONES MUSCULOESQUELETICAS DE MIEMBROS INFERIORES EN JUGADORES DE FUTBOL LIGA DISTRITAL DE IQUITOS 2023”.</p>	<p><b><u>PROBLEMA GENERAL</u></b> ¿Existe una asociación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?</p> <p><b><u>PROBLEMAS ESPECIFICOS</u></b> 1. ¿Cuáles son las alteraciones posturales de la</p>	<p><b><u>Objetivo General</u></b> ✓ Identificar la asociación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y las lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023</p> <p><b><u>Objetivos Específicos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las alteraciones posturales de la columna vertebral y su prevalencia en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la</li> </ul>	<p><b>Variable Independiente</b> <b>X =:</b> Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral</p> <p><b>Variables Dependientes</b> <b>Y=</b> Lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores</p> <p><b>Variables Intervinientes</b> Edad. Género. IMC Nivel socioeconómico Ubicación en el campo Lesiones previas Cansancio rápido</p>	<p>Cuantitativa, Correlacional</p>	<p>No Experimental</p>	<p>Población: 200 Muestra: 131</p>

	<p>columna vertebral y su prevalencia en jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?</p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023?</p>	<p>categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023</li> <li>• Encontrar los factores asociados a las lesiones musculoesqueléticas de los miembros inferiores en los jugadores de cuatro clubes de fútbol de la categoría 2007 de la Liga distrital de Iquitos en el año 2023.</li> </ul>	<p>Tipo de entrenamiento</p>			
--	--	--	------------------------------	--	--	--



## ANEXO 2

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

VARIABLES DE ESTUDIO																			
1. Edad:	_____ años																		
2. sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																		
3. Índice de Masa Corporal:	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Clasificación del IMC</th></tr></thead><tbody><tr><td>Insuficiencia ponderal</td><td>&lt; 18.5</td></tr><tr><td>Intervalo normal</td><td>18.5 - 24.9</td></tr><tr><td>Sobrepeso</td><td>≥ 25.0</td></tr><tr><td>Preobesidad</td><td>25.0 - 29.9</td></tr><tr><td>Obesidad</td><td>≥ 30.0</td></tr><tr><td>Obesidad de clase I</td><td>30.0 - 34.9</td></tr><tr><td>Obesidad de clase II</td><td>35.0 - 39.9</td></tr><tr><td>Obesidad de clase III</td><td>≥ 40.0</td></tr></tbody></table>	Clasificación del IMC		Insuficiencia ponderal	< 18.5	Intervalo normal	18.5 - 24.9	Sobrepeso	≥ 25.0	Preobesidad	25.0 - 29.9	Obesidad	≥ 30.0	Obesidad de clase I	30.0 - 34.9	Obesidad de clase II	35.0 - 39.9	Obesidad de clase III	≥ 40.0
Clasificación del IMC																			
Insuficiencia ponderal	< 18.5																		
Intervalo normal	18.5 - 24.9																		
Sobrepeso	≥ 25.0																		
Preobesidad	25.0 - 29.9																		
Obesidad	≥ 30.0																		
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9																		
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9																		
Obesidad de clase III	≥ 40.0																		

## ANEXO 2 A

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EVALUACIÓN POSTURAL COLUMNA VERTEBRAL

#### 1. DATOS GENERALES

Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

Código del participante: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

2. Examen Físico						
<b>VISTA LATERAL</b>		<b>Vista anterior - Posterior</b>		<b>Tipos de curva</b>		
Cifosis		Escoliosis		En "C"		
Hiperlordosis Lumbar				En "S"		
No presenta deformidad						
3. Índice de Masa Corporal (IMC)						
Varones						
Edad	Bajo peso	Peso Normal	Sobre Peso	Obesidad		
6	≤ 13,0	14,0 – 16,9	17,0 – 18,3	≥ 18,4		
7	≤ 13,8	13,9 – 17,5	17,6 – 19,5	≥ 19,6		
8	≤ 14,2	14,3 – 17,8	17,9 – 20,0	≥ 20,1		
9	≤ 14,4	14,5 – 18,5	18,6 – 21,0	≥ 21,1		
Mujeres						
Edad	Bajo peso	Peso Normal	Sobre Peso	Obesidad		
6	≤ 13,8	13,9 – 17,0	17,1 – 18,7	≥ 18,8		
7	≤ 13,8	13,9 – 17,5	17,6 – 19,5	≥ 19,6		
8	≤ 14,0	14,1 – 18,2	18,3 – 20,5	≥ 20,6		
9	≤ 14,2	14,3 – 19,1	19,2 – 21,7	≥ 21,8		
Observaciones:						