



**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**

Capacidad funcional y calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club  
deportivo, Lima, 2025

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

**Presentado por:**

**Autora:** Arone Aucahuasi, Sulmy

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-2387-8123>

**Autora:** Mallqui Molina, Rocío Maribel

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-4644-4519>

**Asesora:** Mg. Diaz Mau, Aimee Yajaira

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060>

**Lima – Perú**

**2025**

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

Yo, Arone Aucahuasi, Sulmy y Mallqui Molina Rocío, Maribel egresado 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 “CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE SUEÑO EN JUGADORES DE FÚTBOL DE UN CLUB DEPORTIVO, LIMA, 2025” Asesorado por el docente: MG. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA DNI 40604280 ORCID 0000-0002-5283-0060 tiene un índice de similitud de 09(nueve) % con código oid: 14912: 484498296 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....  
 ARONE AUCAHUASI, SULMY  
 DNI: 75539442



.....  
 MALLQUI MOLINA ROCÍO, MARIBEL  
 DNI: 75278862



.....  
 Firma de asesora  
 DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA  
 DNI: 40604280

Lima, 20 de julio de 2025

## Dedicatoria

Este trabajo de investigación está dedicado con profundo agradecimiento a quienes han sido parte fundamental de este logro.

A mis padres, por ser mi ejemplo de constancia, entrega y amor incondicional. Su guía y apoyo han sido esenciales para alcanzar esta meta.

A mi familia, por su compañía constante, sus palabras de ánimo y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

A mis verdaderos amigos, quienes con su apoyo y comprensión me impulsaron a continuar cuando las fuerzas flaqueaban.

A mis docentes y asesores, por compartir su conocimiento con dedicación y por brindarme las herramientas necesarias para mi formación profesional.

Y a mí misma, por haber confiado en mis capacidades, por cada esfuerzo realizado y por no rendirme a pesar de los obstáculos.

## Agradecimiento

El presente trabajo de investigación no habría sido posible sin la colaboración de diversas personas e instituciones, a quienes expreso mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, agradezco a la Universidad Privada Norbert Wiener por brindarme la formación académica y las herramientas necesarias para desarrollar este estudio.

Agradezco de manera especial a mi asesora de tesis, Mg. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA, por su valiosa orientación, compromiso y tiempo dedicado durante el proceso de elaboración del presente trabajo.

A los docentes que formaron parte de mi formación profesional, por su dedicación, enseñanzas y constante motivación.

Mi reconocimiento a los jugadores del club deportivo participante, por su colaboración y disposición para ser parte de esta investigación, así como al personal técnico del club por facilitar el acceso a la información.

También agradezco a mis compañeros de promoción, por el apoyo mutuo y el trabajo conjunto durante toda la carrera, así como a mi familia por su respaldo en cada etapa de mi formación.

A todos los que, de una u otra manera, aportaron a la culminación de este trabajo, muchas gracias.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT (inglés) .....	2
INTRODUCCION .....	3
1. EL PROBLEMA.....	5
1.1 Planteamiento del problema .....	5
1.2. Formulación del problema .....	7
1.2.1. Problema general .....	7
1.2.2. Problemas específicos .....	7
1.3. Objetivo de la investigación .....	8
1.3.1. Objetivo general .....	8
1.3.2. Objetivos específicos .....	8
1.4 Justificación de la investigación.....	9
1.4.1 Teórica.....	9
1.4.2. Metodológica.....	9
1.4.3. Práctica .....	10
1.5. Limitaciones de la investigación .....	10
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes .....	11
2.1.1 Antecedentes Internacionales: .....	11
2.1.2 Antecedentes Nacionales:.....	13
2.2 Bases Teóricas.....	15
2.2.1 Capacidad funcional.....	15
2.2.2 Calidad de sueño.....	20
3. METODOLOGÍA .....	26
3.1 Metodología de la investigación.....	26
3.2 Enfoque de la investigación .....	26
3.3 Tipos de investigación .....	26
3.5 Población, muestra y muestreo .....	27
3.6 Variables y operacionalización .....	28
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.7.1 Técnica .....	32
3.7.2 Descripción de instrumentos .....	32
3.7.3 Validación .....	36

3.7.4 Confiabilidad .....	36
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos .....	36
3.9 Aspectos éticos .....	37
4. PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS .....	38
4.1 Resultados .....	38
4.2 Discusión de resultados.....	51
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
6.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXOS .....	63

## RESUMEN

La capacidad funcional es fundamental para el desempeño físico óptimo en entrenamientos y competencias. Una buena calidad de sueño puede ser un factor clave para alcanzar un rendimiento excepcional a nivel profesional, ya que durante el sueño se producen procesos de recuperación y consolidación muscular, lo que permite al atleta rendir al máximo en sus entrenamientos y competencias. Sin embargo, el desequilibrio en estas variables puede tener consecuencias negativas en el bienestar físico, social y psicológico. Objetivo: El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo Lima, 2025. Materiales y Método: La muestra estuvo conformada por 80 jugadores de fútbol de un club deportivo. Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo, básico, no experimental con un enfoque descriptivo-correlacional. Se utilizaron 2 instrumentos, El test de caminata es de 6 minutos para medir capacidad funcional y El cuestionario índice de calidad de sueño de PITTSBURGH. Resultados: Se encontró que la mayoritariamente el (43,8%) estuvo conformada por jugadores que tenían de 24 a 29 años, El resultado promedio de la capacidad funcional es de 713.95 m en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025, a nivel de calidad de sueño se encontró que el 40% de jugadores presenta sueño sin problemas, el 32,5% puede requerir atención médica y el 27,5% sugiere la necesidad de tratamiento médico. Conclusión: se concluye que existe una correlación positiva muy alta y significativa. Es decir, a mayor capacidad funcional, mejor calidad del sueño.

Palabras claves

Capacidad funcional calidad de sueño

## ABSTRACT

Functional capacity is essential for optimal physical performance in training and competitions. Good sleep quality can be a key factor in achieving exceptional performance at a professional level, since muscle recovery and consolidation processes occur during sleep, allowing the athlete to perform at their best in training and competitions. However, an imbalance in these variables can have negative consequences on physical, social, and psychological well-being.

**Objective:** The objective of this study was to determine the relationship between functional capacity and sleep quality in soccer players from a sports club in Lima, 2025.

**Materials and Method:** The sample consisted of 80 soccer players from a sports club. A quantitative study was conducted using a basic, non-experimental, hypothetical-deductive method with a descriptive- correlational approach. Two instruments were used: the 6-minute walk test to measure functional capacity and the PITTSBURGH Sleep Quality Index questionnaire.

**Results:** It was found that the majority (43.8%) were players aged 24 to 29. The average functional capacity score was 713.95 m in soccer players from a sports club, Lima 2025. Regarding sleep quality, it was found that 40% of players had sleep without problems, 32.5% may require medical attention, and 27.5% suggested the need for medical treatment.

**Conclusion:** It was concluded that there is a very high and significant positive correlation. That is, the higher the functional capacity, the better the sleep quality.

Keywords

Functional capacity, sleep quality

## INTRODUCCION

La capacidad funcional se define como el conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que facultan a un individuo para realizar las labores requeridas en su existencia cotidiana. Su cimiento reposa sobre destrezas psicomotoras, cognitivas y conductuales. Las destrezas psicomotoras, que engloban la sincronización entre los movimientos musculares y los procesos mentales, son primordiales para las labores diarias, ya que facultan a los sujetos para conservar su autonomía y una elevada calidad de vida.

La calidad del sueño hace referencia a la efectividad del descanso y su capacidad para ser verdaderamente reparador, permitiendo así un buen estado de salud y un rendimiento óptimo en las actividades cotidianas. Esta no solo se ve influenciada por la cantidad de horas de sueño, sino también por factores esenciales como la continuidad del descanso, el tiempo necesario para conciliar el sueño (latencia), la eficiencia del descanso (el porcentaje de tiempo en la cama que se pasa durmiendo) y la sensación de recuperación y bienestar al despertar. A continuación, se detallará el trabajo de investigación en cinco capítulos:

En el capítulo 1: Incluye la presentación del problema el cual empieza con la descripción de la situación problemática, así como también los problemas específicos, los objetivos, justificaciones y limitaciones de la investigación.

En el capítulo 2: Abarca el marco teórico en lo cual se detalla los conceptos sobre ambas variables de capacitación funcional y calidad de sueño a su vez menciona los antecedentes nacionales e internacionales, también se emplea la formulación de hipótesis y operacionalización de variables.

En el capítulo 3: Se desarrolla el componente metodológico del estudio al mismo tiempo se determina el tipo nivel, diseño y enfoque que representa el presente estudio la población muestra y muestreo, así como también las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección, procedimientos y análisis de datos y los aspectos éticos de la investigación.

En el capítulo 4: expresa los resultados obtenidos del estudio la prueba de hipótesis es decir si existe o no relación entre las variables de estudio y luego discutirlo analizando y cruzando datos con otros estudios de investigación.

Finalmente, en el capítulo 5: Se presenta las conclusiones de la investigación, así como también las recomendaciones que van de acuerdo a los resultados obtenidos

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La Capacidad funcional se refiere a los atributos que permiten a las personas realizar aquello que consideran más importante en sus vidas. Sin embargo, un porcentaje significativo de la población no cumple con los grados de labor recomendados por la OMS. En concreto, el 31% de los adultos y un notable 80% de los adolescentes no alcanzan los estándares de actividad física sugeridos, lo que puede generar un impacto negativo en su capacidad funcional (1).

Las prácticas deportivas son más comunes entre los niños y jóvenes, ya que el 55,6% de los miembros de hogares que realizan algún deporte están entre 6 y 11 años y entre 12 y 19 años. En contraste, solo el 10,6% de las personas de 40 años o más participan en actividades deportivas. Al analizar la práctica deportiva por sexo y edad, se observó que los niños y jóvenes varones practican deportes en un 50,8%, mientras que las niñas y jóvenes mujeres lo hacen en un 64,9%, lo que muestra una diferencia significativa de 14,1 puntos porcentuales a favor de las mujeres en este grupo etario (2). Un estudio que fue publicado en Cuba examinó los datos de 750 adolescentes peruanos de edades 15, 19 y 22 años, correspondientes a los años 2009, 2013 y 2016. Los resultados revelaron que entre el 73% y el 84,6% de los adolescentes presentaban un grado bajo de esta, mientras que entre el 73,5% y el 93,5% mostraban comportamientos sedentarios. Ello precisaba el requerimiento de abordar la inactividad física y el sedentarismo en la población adolescente peruana para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (3).

La meta global para reducir la inactividad física establece una disminución relativa del 10% para 2025 y del 15% para 2030, tomando como referencia los niveles de 2010. Sin

embargo, la inactividad física sigue siendo un problema significativo, especialmente entre adolescentes. A nivel mundial, el 85% de las adolescentes no cumplen con la mínima hora de actividad física que sugiere la OMS (4). Esta situación también es preocupante: solo el 26% de los adultos realiza actividad física suficiente, mientras que las recomendaciones indican que los adultos deberían realizar al menos 150 minutos semanales, en el caso de los adolescentes, se sugiere 1 hora de actividad física al día, mientras que para los niños de entre 3 y 5 años, se establecen 180 minutos de actividad física al día, la cifras refleja la necesidad urgente de promover políticas y hábitos que permitan fomentar el realizar actividad física (5).

La calidad de sueño se precisa como un medio difícil que, a pesar de inducir un estado de inconsciencia, desempeña funciones fundamentales para el organismo donde mantiene activas las funciones cerebrales y corporales. Esto es crucial para preservar la salud general. Sin embargo, la falta de un sueño de calidad puede generar alguna consecuencia negativa tanto para la salud mental como física, afectando el pensamiento y la calidad de vida diaria (6), Estudios estadísticos revelan que, en la media, el 40% del total experimenta problemas de sueño y sufre algún tipo de trastorno relacionado con el descanso (7). En territorio hispanico, los datos resultan todavía más inquietantes, pues se calcula que un 48% de la población adulta y un 25% de la infantil carecen de un descanso nocturno reparador. Paralelamente, el 50% de los ciudadanos experimenta trabas para iniciar el sueño, y un 32% emerge del letargo con la impresión de no haber recuperado energías. Este panorama reviste especial gravedad, dado que menoscaba de forma significativa tanto el equilibrio psíquico como el bienestar corporal de los individuos (8).

En la nación andina de Perú, cerca del 30% de los habitantes adultos descansan menos de seis horas por ciclo nocturno, cifra que se encuentra por debajo del estándar deseado de siete horas y media. Este dato revela que una fracción significativa de la población sufre carencias de sueño, lo cual puede desencadenar efectos adversos sobre su salud física y emocional (9).

Un análisis realizado entre 3 estudiantes peruanos de carreras relacionadas con las ciencias de la salud descubrió que un 47,1% de los participantes tuvo una visión favorable sobre la calidad de su descanso, mientras que el 42,5% la evaluó como insatisfactoria. Además, un 45,1% reportó leves dificultades para lograr dormir, y un 32% experimentó problemas de moderada magnitud. El 43,1% de los encuestados disfrutó de una duración de sueño superior a las cinco o seis horas, mientras que un 26,1% no superó las cinco 31 horas (10). En consecuencia, este estudio radicó en explorar la vinculación entre la capacidad funcional (CP en adelante) y la excelencia del descanso en los futbolistas.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?
- ¿Cuál es la capacidad funcional de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?
- ¿Cuál es la calidad de sueño de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?

- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?

### **1.3. Objetivo de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características sociodemográficas en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- Identificar la capacidad funcional de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- Identificar la calidad de sueño de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- Identifica la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

- Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

Este estudio, al indagar el nexo entre el desempeño funcional y la higiene del sueño en practicantes del balompié, posibilitó detectar una eventual vinculación entre dichos factores, evidenciando que un reposo deficiente acarreó secuelas desfavorables en la aptitud corporal, la estabilidad psíquica y el estado anímico de los deportistas. La evidencia recopilada indicó que una deficiente higiene del sueño pudo afectar la atención, la rapidez de respuesta y los procesos de aprendizaje, comprometiendo el funcionamiento integral del deportista. Asimismo, el estudio aportó datos relevantes sobre cómo la calidad del sueño influyó en la funcionalidad, tomando en cuenta elementos como la duración, la consistencia y la profundidad del descanso. Estos resultados enriquecieron el conocimiento científico en el área del deporte y la salud, permitiendo una mejor comprensión del rol que desempeña el sueño en el desempeño funcional, y sirvieron como base para futuras estrategias de mejora en el ámbito deportivo profesional (11).

### **1.4.2. Metodológica**

La presente investigación empleó dos instrumentos, Test de caminata de 6 minutos y Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, validados a nivel internacional y nacional, los cuales fueron sometidos a un riguroso proceso de validación mediante juicio de expertos. Donde fueron diseñados para evaluar las variables capacidad funcional y la calidad del sueño. Ambos instrumentos estuvieron disponibles para su aplicación generalizada, los instrumentos están al alcance de todos, asimismo, servirá como referencia para próximas indagaciones.

### **1.4.3. Práctica**

Esta investigación generó hallazgos que permitieron diseñar esquemas de movimiento adecuados a las características de esta población, así como promover espacios educativos que fomenten su implementación. A la par, se buscó destacar la importancia de la actividad física y los diversos factores que influyen en su práctica. También se llevaron a cabo presentaciones informativas sobre el equilibrio integral y la calidad del descanso, con el propósito de contribuir a la mejora global del estilo de vida de los participantes. En consecuencia, este estudio puede servir como base y guía para futuras investigaciones que aborden temas similares.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

- Dificultades en la obtención de permisos institucionales y coordinaciones administrativas con el club deportivo para el ingreso, evaluación y aplicación de los instrumentos a los futbolistas seleccionados.
- Algunos jugadores presentaron inasistencias por compromisos personales, entrenamientos imprevistos o lesiones, lo cual ocasionó reprogramaciones en la aplicación del PSQI y la prueba de caminata de seis minutos.
- Se presentaron restricciones de tiempo para la recolección de datos, por lo que fue necesario establecer un cronograma detallado y coordinado con el equipo técnico del club, a fin de asegurar la participación de los deportistas sin interferir en sus actividades deportivas.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales:**

Bonilla, et.al., (12) ejecutaron una pesquisa cuyo objetivo fue dilucidar la relación entre calidad de sueño y los signos incipientes del trastorno por hiperentrenamiento (TET) en futbolistas profesionales de Colombia. Esta exploración, de corte transversal y carácter expositivo, incluyó a 83 atletas cuyas edades fluctuaban entre los 19 y los 42 años, clasificados en las categorías profesional (30.1%), Sub-20 (38.5%) y Sub-17 (31.3%). Para valorar la eficiencia del sueño, se empleó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, mientras que los indicios embrionarios del TET fueron detectados a través del Cuestionario de la Sociedad Francesa de Medicina Deportiva (SMFS). Los datos revelaron que el 67.47% de los jugadores presentaban una arquitectura del sueño deficiente, y el 21% exhibía señales preliminares del síndrome de saturación deportiva. En suma, se verificó que las interrupciones en la calidad, inicio, duración y funcionalidad del descanso en futbolistas de distintos estratos están fuertemente asociadas con la emergencia temprana del síndrome de sobrecarga física.

Ramos, et.al., (13). El propósito de esta indagación fue: "Explorar la dimensión y calidad del sueño nocturno en jóvenes futbolistas pertenecientes a un plantel profesional y su incidencia en el rendimiento deportivo". Se utilizó un diseño transversal de tipo descriptivo-correlacional. La cuantía y excelencia del reposo fueron estimadas mediante el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Cuestionario de Somnolencia de Epworth. Fueron evaluados los patrones de sueño de 27 atletas juveniles de un club profesional, con edades comprendidas entre 15 y 19 años. Los resultados mostraron que el 70% de los jugadores reposaban por debajo de las horas recomendadas por la National Sleep Foundation, con una

media de  $6,5 \pm 0,8$  horas por noche, comprometiendo así su restauración muscular y eficacia atlética. En resumen, el estudio sugiere que una pobre higiene del sueño puede impactar adversamente en el desempeño físico y en la recuperación de los jugadores.

Murillo, et al., (14). La intención de esta indagación fue "examinar la aptitud cardiorrespiratoria en territorios de altitud elevada mediante la caminata de seis minutos en 110 sujetos sanos oriundos de La Paz y El Alto, Bolivia", aplicando un análisis transversal de índole analítica, en el cual se midieron variables hemáticas, poblacionales y espirométricas. Se ejecutó la caminata de seis minutos, estableciéndose un umbral de significación de  $p < 0.05$ . Los participantes evidenciaron saturaciones de oxígeno inferiores al 92%, correlacionadas negativamente con la distancia cubierta ( $r = -0.244$ ,  $p < 0.010$ ). La media de distancia recorrida fue de  $581 \pm 35$  m ( $627.3 \pm 52.88$  m a nivel del mar), mientras que las ecuaciones de Enright PL y Osses AR proyectaban  $542 \pm 75$  m y  $459 \pm 104$  m, respectivamente, ambas formuladas para altitudes inferiores a los 1000 m.s.n.m. En suma, se estableció que la capacidad aeróbica en regiones de gran altitud es menor que en condiciones de nivel marino, y que las fórmulas estándar tienden a subestimar la distancia alcanzada en tales contextos.

Yabroudi, et al., (15) llevaron a cabo una pesquisa orientada a escrutar el influjo de la amplitud y calidad de sueño, tanto en lapsos extra competitivos como en plena contienda futbolística, sobre la incidencia de afecciones traumáticas en deportistas de élite, mediante una metodología transversal de índole descriptiva. La cohorte analizada incluyó a 152 atletas profesionales (91 de sexo masculino y 61 de sexo femenino), con una edad promedio de  $21,82 \pm 4,44$  años. La idoneidad del descanso fue cuantificada utilizando el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), y la recurrencia de lesiones se determinó a partir de registros clínicos y declaraciones auto informadas por los mismos jugadores. Los resultados evidenciaron que el 44,73% de los examinados ( $n=68$ ) padecieron algún tipo de lesión durante

el ciclo competitivo. Se observó que la mengua en la duración global del sueño y la fluctuación en sus ritmos se asociaron con una mayor prevalencia de episodios traumáticos. En compendio, los autores concluyeron que tanto la calidad como la suficiencia del sueño en fases fuera de temporada son elementos cardinales en la mitigación de lesiones deportivas.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales:**

Allende, et al. (16) plantearon como objetivo auscultar la interrelación entre la carga psicoacadémica y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de un plantel universitario en Lima, Perú, en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19. Se ejecutó un estudio transversal y analítico con 410 aprendices pertenecientes a la Fac. Med. de la Universidad Ricardo Palma. La recolección de datos se llevó a cabo mediante el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y el Inventario de Estrés Académico SISCO SV-21. A través de análisis bivariados y multivariados se identificaron factores asociados a la deficiente de calidad de sueño y al desgaste académico, empleando razones de prevalencia con un IC del 95% y un  $p \leq 0.05$ . Se evidenció que el 97.32% de los participantes padeció tensión académica, y el 90.48% reportó sueño de baja calidad. Se infirió que el agobio académico, el entorno familiar y las obligaciones extracurriculares son factores decisivos que erosionan la calidad del descanso en estudiantes de medicina.

Martin, et al., (17) indagaron los componentes sociodemográficos y educativos que inciden en la excelencia del sueño en alumnos de Medicina Humana. Se desarrolló un estudio transversal con un grupo aleatorizado de 184 discentes de una casa de estudios privada en Lima, Perú. Los participantes completaron un cuestionario digital anónimo que abordó rasgos académicos y sociodemográficos, además del ICSP. Se halló que el 69,02% presentó descanso nocturno deficitario, siendo este fenómeno más acentuado en mujeres (76,53%) que en hombres (60,47%). Además, los estudiantes con sueño deficiente mostraron una mayor carga

de actividades virtuales respecto a aquellos con mejor calidad de sueño (63,48% vs. 56,58%,  $p = 0,030$ ). En suma, siete de cada diez estudiantes experimentaron alteraciones del descanso durante la transición hacia la presencialidad post-pandemia.

Layme, et al., (18) emprendieron una pesquisa con el propósito de dilucidar el nexo entre la actividad física y el sedentarismo con la excelencia del reposo en los educandos de la Fac. Med. de la Universidad Ricardo Palma en el año 2021. Esta indagación fue de índole transversal, analítica y sin intervención. La información fue recabada mediante cuestionarios virtuales, integrando el PSQI para medir la calidad del sueño y el IPAQ para evaluar la actividad física. Participaron 545 académicos, registrándose una prevalencia de sueño de baja calidad del 86,06%. El análisis de regresión multivariable mostró que tanto niveles medios ( $PRa=0,88$ ;  $IC95\% 0,76-0,98$ ) como altos ( $PRa=0,73$ ;  $IC95\% 0,65-0,82$ ) de actividad física se asociaron con una mejor calidad del sueño. Como colofón, el estudio resalta el valor del ejercicio físico en la mejora del descanso nocturno entre universitarios.

Quispe, et al., (19) llevaron a cabo una evaluación de la capacidad funcional en individuos sanos de entre 20 y 30 años, centrando el análisis en la Evaluación de la Marcha en Intervalos de Seis Minutos (EM6M), instrumento que refleja el estado funcional y permite inferir riesgos de patologías, en particular cardiovasculares. Resultados: El 98,75% de los evaluados presentó una aptitud funcional tipo II, mientras que solo el 1,25% mostró aptitud tipo I. En cuanto a la distribución por sexo, el 48,75% de los hombres y el 50% de las mujeres evidenciaron aptitud tipo II; el 1,25% de ambos géneros tuvo aptitud tipo I. El IGC promedio fue de 24,51 en el grupo tipo II y de 22,41 en el único caso de tipo I. Reflexión final: La población joven y saludable tiende a manifestar una capacidad funcional tipo II, y la EM6M se perfila como un instrumento esencial para evaluar dicha capacidad y anticipar posibles afecciones cardiometabólicas.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Capacidad funcional (C.F)**

Hace referencia al conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten a una persona desempeñar adecuadamente las actividades necesarias en su vida diaria. Estas habilidades se fundamentan en capacidades psicomotoras, cognitivas y conductuales. Las habilidades psicomotoras, que implican la coordinación entre los movimientos musculares y los procesos mentales, son esenciales para las tareas cotidianas, ya que permiten mantener la autonomía y una buena calidad de vida (20). La actividad física desempeña un papel fundamental en el mantenimiento y mejora de la salud, así como en la prevención de múltiples enfermedades a lo largo de la vida. Su práctica regular contribuye a prolongar la esperanza de vida y mejorar su calidad, brindando beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales ampliamente respaldados por la evidencia científica. Entre estos beneficios destacan la prevención de enfermedades cardiovasculares, la diabetes y ciertos tipos de cáncer, así como la mejora del estado de ánimo, la reducción de los síntomas de depresión y ansiedad, y el fortalecimiento de huesos y músculos (21).

### **Dimensiones**

#### **Sistema Respiratorio y Deporte**

Cuando comenzamos a practicar cualquier deporte, nos enfocamos en el equipamiento adecuado, el calentamiento previo para prevenir lesiones y en aplicar la técnica correcta para obtener los mejores resultados. Sin embargo, a menudo descuidamos la respiración, posiblemente porque es un proceso natural que realizamos de forma automática desde el nacimiento y nos acompaña constantemente. Aunque la respiración implica simplemente

inhalar y exhalar aire, cuando aumentamos el ritmo, a veces nuestra respiración no se adapta, lo que nos da la sensación de no recibir suficiente aire (22).

### **Importancia de la Respiración en el Deporte**

La ventilación resulta crucial durante la actividad física, dado que posibilita el canje de oxígeno y anhídrido carbónico, lo cual es esencial para la producción de energía y el rendimiento físico. Un control adecuado de la respiración puede mejorar el desempeño deportivo y reducir el estrés físico (23).

Algunos de los réditos tangibles derivados de la capacitación en la respiración aplicada al ámbito deportivo son:

- Reducción de la sensación de asfixia durante la actividad física.
- Incremento en la cantidad de sangre enriquecida con oxígeno.
- Optimización del balance, la agilidad y la elasticidad.
- Colaboración en el control del sufrimiento tanto agudo como crónico.
- Potenciación de la respiración nasal, favoreciendo la absorción de oxígeno en la sangre arterial.
- Estímulo natural en la síntesis de eritropoyetina (EPO).
- Mejoría en el consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub> máximo).
- La habilidad para respirar adecuadamente podría ser el factor decisivo entre la victoria y la derrota. (24).

### **Sistema Cardiovascular:**

La resistencia cardiovascular constituye un componente esencial para el rendimiento físico y el bienestar general. Se entiende como la aptitud del aparato cardiovascular, que abarca el corazón, los pulmones y los conductos sanguíneos, para entregar de manera efectiva oxígeno y elementos nutritivos a los músculos durante la ejecución de esfuerzos físicos prolongados, lo que facilita la conservación del bienestar y la optimización del rendimiento.

#### Beneficios del ejercicio cardiovascular

- Disminución de la tensión sanguínea y la cadencia cardiaca
- Atenuación de las concentraciones de lípidos en la sangre
- Descenso de la masa adiposa
- Favorece el equilibrio de los índices de azúcar en la circulación
- Optimiza la anatomía y el desempeño del sistema circulatorio
- Minimiza la probabilidad de sufrir una patología cardiovascular (25).

#### **Actividad física:**

Lograr los niveles recomendados de actividad física puede ser sencillo al incorporar el movimiento en las actividades diarias, lo que se denomina vida activa. Este enfoque no se restringe solo a actividades recreativas o deportes organizados, sino que también abarca tareas diarias comunes que pueden incrementar de manera significativa la cantidad de ejercicio físico diario (26).

#### **Beneficios físicos**

- Aumenta la fuerza muscular y la resistencia.

- Fortalece el sistema cardiovascular.
- Favorece la salud ósea.
- Disminuye el riesgo de lesiones y caídas.
- Contribuye al control del peso.
- Ayuda a regular la presión arterial (27).

### **Test de caminata de 6 minutos**

La PC6M constituye un instrumento diagnóstico claro, directo y de notable efectividad para examinar la aptitud operativa de los sujetos bajo variadas circunstancias de bienestar. Este ensayo submáximo cuantifica la aptitud operativa, utilizando predominantemente las rutas metabólicas de tipo aeróbico, lo que facilita la manifestación de la efectividad de los sistemas cardiopulmonares y musculares en escenarios de exigencia aeróbica (28).

Seguidamente, se exponen los componentes esenciales de este análisis:

#### Aspectos Clave de la PC6M

Test de Caminata de 6 Minutos (PC6M) realiza una evaluación completa e integral de cómo responden diversos sistemas del cuerpo durante la actividad física, abarcando:

- Sistema Respiratorio: Evalúa la capacidad pulmonar y la eficiencia en el intercambio gaseoso.

- Sistema cardiovascular: Valora tanto la circulación general como la regional, cuantificando la aptitud del corazón para impulsar sangre y suministrar oxígeno a los órganos y estructuras del organismo.
- Sistema Musculoesquelético: Incluye las unidades neuromusculares y el metabolismo muscular, que son esenciales para la movilidad y el rendimiento físico.
- Sistema Metabólico: Evalúa la capacidad del cuerpo para utilizar energía durante el ejercicio (29).

### **Validación de la PC6M**

La PC6M ha sido validada como una herramienta confiable para evaluar el poder de función de los seres, especialmente en aquellos con enfermedades respiratorias crónicas. Su uso se ha extendido a diversas poblaciones, incluyendo adultos y niños, debido a su simplicidad, seguridad y bajo costo.

#### Parámetros de la PC6M

Los parámetros evaluados durante la PC6M incluyen:

- Longitud transitada: El alcance supremo que un el jugador es capaz de avanzar en un intervalo de seis minutos constituye el factor primordial.
- Frecuencia cardiaca: Se mide antes y después de la prueba para evaluar la respuesta cardiovascular.

- Presión arterial: Se puede medir antes y después de la prueba para evaluar cambios en la presión arterial

- Saturación de oxígeno: Se mide para evaluar la eficiencia del sistema respiratorio.

- Escala de Borg (30)

### **Instrucciones al individuo en la PC6M**

Las instrucciones al individuo son cruciales para garantizar la validez de la prueba:

- Objetivo de la prueba: El propósito es caminar a la mayor velocidad posible durante un periodo de 6 minutos.

- Velocidad de caminata: El paciente tiene la libertad de elegir la velocidad a la que caminar.

- Descanso: Si es necesario, el paciente puede hacer pausas o reducir la velocidad, pero debe reanudar la caminata tan pronto como se sienta en condiciones de continuar.

- Vuelta en el cono o silla: El paciente debe realizar el giro de la manera más rápida posible.

- Preparación: No es necesario realizar un calentamiento previo; se recomienda que el paciente repose durante al menos 30 minutos antes de comenzar la prueba (31).

### **2.2.2 Calidad de sueño (C.S)**

La calidad del sueño hace referencia a la efectividad del descanso nocturno y a su capacidad para ser verdaderamente reparador, favoreciendo un buen estado de salud y un rendimiento adecuado en las actividades diarias. Esta calidad no depende únicamente de la

cantidad de horas dormidas, sino que está influenciada por factores como la continuidad del sueño, el tiempo que se tarda en conciliarlo (latencia), la eficiencia del sueño (proporción del tiempo en cama realmente dormido) y la percepción personal de descanso al despertar (32).

Al igual que en la población general, los deportistas pueden presentar diversas alteraciones en su sueño, aunque este grupo ha sido menos estudiado en este ámbito. Entre las disrupciones más frecuentes se encuentran el aumento del tiempo necesario para conciliar el sueño después de acostarse (latencia prolongada), despertares repetitivos con levantamientos durante la noche, una menor proporción de sueño efectivo en relación con el tiempo total en cama (baja eficiencia del sueño), y problemas respiratorios como ronquidos o episodios de apnea. Estas dificultades pueden provocar trastornos del sueño, somnolencia durante el día y afectar de forma considerable la calidad de vida, el rendimiento deportivo y la eficacia en las actividades cotidianas (33).

### **El sueño**

El descanso es una actividad biológica fundamental en la existencia diaria, ya que representa un estado de reposo tanto somático como psíquico. A lo largo de este fenómeno, el ser humano experimenta una relativa inmovilidad y desvinculación del medio circundante, mientras el organismo lleva a cabo múltiples procesos vitales de restauración y ajuste biológico. Con el paso del tiempo, se han presentado diversas hipótesis para esclarecer las funciones del reposo nocturno. Entre ellas, sobresale su papel en el afianzamiento de los recuerdos, la regulación del metabolismo, la temperatura interna y el sistema endocrino, así como en la estimulación del sistema defensivo. De igual modo, el sueño favorece la expulsión de toxinas generadas durante la vigilia, la armonización de las ondas eléctricas cerebrales, el equilibrio en las conexiones neuronales y la preservación de los recursos energéticos (34).

### **Ciclos de sueño**

Es un elemento biológico esencial que se organiza en ciclos repetitivos a lo largo de la noche, cada uno compuesto por diferentes fases que cumplen funciones específicas en la recuperación física y mental. A continuación, se detallan las fases del sueño y sus características:

El sueño NREM se secciona en tres fases principales:

→ Fase 1.

Adormecimiento:

- Constituye el umbral entre el estado de conciencia plena y el reposo onírico, marcado por un sueño extremadamente superficial.
- En esta etapa, la actividad neuronal se reduce de forma leve, y es posible que se produzcan desplazamientos oculares pausados.
- Es común experimentar sensaciones de caída o sacudidas musculares repentinas conocidas como mioclonías del sueño. (35)

→ Fase 2

Sueño-ligero

- Representa una etapa de sueño más profundo que la fase 1, pero aún ligera.
- Durante esta fase, la actividad cerebral se ralentiza y la temperatura corporal desciende.
- Es una etapa importante para la consolidación de la memoria y la preparación para fases de sueño más profundas.

→ Fase 3

Reposo profundo o de oscilaciones someras

- Representa la fase onírica más intensa y restauradora, crucial para la reparación corporal y la regeneración de los tejidos.
- En esta fase, la actividad cerebral se caracteriza por ondas de baja frecuencia y gran amplitud, denominadas ondas delta.
- Resulta complejo despertar a un individuo en este estado; si ocurre, puede experimentar un estado de desorientación o confusión.

2. Fase del Sueño REM (Movimiento Rápido de los Ojos)

Después de las fases NREM, el sueño progresa a la fase REM:

- Sueño REM:
  - Se caracteriza por rápidos deslizamientos oculares y una actividad cerebral análoga a la de la consciencia plena.
  - Es el periodo donde se manifiestan la mayoría de los sueños intensamente detallados.
  - En este ciclo, los músculos esqueléticos se encuentran casi completamente inhabilitados, evitando que se materialicen en acciones físicas los contenidos oníricos. (36)

### **El Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.**

El ICSP fue ideado por Buysse y su grupo, siendo ratificado en 1989 en Norteamérica con la finalidad de medir la excelencia del descanso y descubrir eventuales irregularidades patológicas en el mes previo. Esta herramienta consta de 19 interrogantes de autodiagnóstico, junto con 5 preguntas adicionales dirigidas a la persona que cohabita el lecho o la habitación

con el sujeto evaluado. Sin embargo, solo las 19 preguntas de autodiagnóstico son consideradas para el cálculo de la puntuación global (37).

Las interrogantes se dividen en siete elementos, los cuales valoran diversos factores del descanso nocturno:

1. Percepción subjetiva del reposo (sensación de descanso experimentada).
2. Latencia del sueño (intervalo necesario para sucumbir al letargo).
3. Duración del sueño (totalidad de las horas consagradas al reposo).
4. Eficiencia del descanso (fracción del tiempo en cama realmente destinada al sueño).
5. Alteración del sueño (despertares nocturnos, insomnio, entre otros trastornos).
6. Consumo de fármacos hipnóticos.
7. Disfunción diurna (somnia y agotamiento durante el día).

La puntuación global del instrumento evaluativo oscila entre 0 y 21 unidades, con la siguiente decodificación interpretativa:

- Inferior a 5 unidades: Reposo sin contratiempos.
- Entre 5 y 7 unidades: Podría ameritar vigilancia sanitaria.
- De 8 a 14 unidades: Delata la conveniencia de intervención médica.
- A partir de 15 unidades: Señala una perturbación onírica de severidad crítica (38).

### **2.3.1- Hipótesis general**

- (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional y la calidad de vida en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

### **2.3.2 -Hipótesis específicas**

- (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.
- (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Metodología de la investigación**

El enfoque fue hipotético deductivo, ya que se buscó confirmar o rechazar las hipótesis planteadas. Es importante destacar que estas fueron confrontadas con la realidad con el fin de obtener conclusiones sólidas y sustentar el debate en hechos verificables (39).

#### **3.2 Enfoque de la investigación**

Se utilizó un paradigma cuantitativo, enfocado en la captación de datos mediante artefactos previamente validados. La información obtenida fue sometida a procedimientos estadísticos con la finalidad de producir resultados exactos y verificable (40).

#### **3.3 Tipos de investigación**

La investigación se enmarcó en un estudio de carácter básico, con el propósito de aportar nuevos enfoques que fortalezcan el conocimiento científico. Se empleó un diseño metodológico de tipo descriptivo-correlacional, lo que permitió analizar detalladamente las dimensiones de las variables involucradas e identificar posibles relaciones entre ellas (41).

#### **3.4 Diseño de la investigación**

Esta pesquisa adoptó un diseño no experimental con matiz descriptivo-correlacional dado que las variables fueron contempladas sin intervención directa. Asimismo, se aplicó un enfoque transversal, posibilitando la recolección de datos en un único punto temporal, con el fin de perfilar las variables implicadas y examinar su interrelación dentro de una cohorte específica (42).

### **3.5 Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

La cohorte investigativa estuvo constituida por 80 jugadores varones afiliados a una entidad deportiva. La ejecución de la pesquisa tuvo lugar entre los meses de marzo y julio del año 2025.

#### **Muestra**

Se configuró la muestra a través de un muestreo de tipo censal, incorporando la totalidad de los jugadores varones adscritos al club deportivo. La recopilación de la información se efectuó en el lapso comprendido entre marzo y julio del año 2025 (43).

#### **Muestreo**

Se aplicó un muestreo no aleatorio de tipo intencional, seleccionando a los futbolistas que satisfacían los requisitos de inclusión previamente definidos. La participación fue de índole voluntaria, salvaguardando la autodeterminación de los sujetos y asegurando su aquiescencia informada para integrarse al estudio.

#### **Criterios de inclusión:**

- Fueron incluidos futbolistas varones que formaban parte del club deportivo seleccionado.
- Se consideró a los jugadores que manifestaron su disposición a participar en la investigación.
- Se incluyó a participantes cuya edad se encontraba entre los 18 a 40 años.
- Se seleccionó a sujetos que se encontraban hemodinámicamente estables al momento del estudio.

### **Criterios de exclusión:**

- Se excluyó a futbolistas que presentaban consumo habitual de sustancias psicoactivas o estimulantes capaces de alterar el rendimiento físico o los patrones de sueño.
- No se consideró a jugadores que realizaban actividades laborales nocturnas que pudieran interferir con su descanso y recuperación.
- Se descartó a aquellos con antecedentes de trastornos musculoesqueléticos crónicos que comprometieran la ejecución de la prueba de caminata de seis minutos.
- Fueron excluidos los futbolistas con diagnóstico previo de trastornos psiquiátricos que pudieran afectar la calidad del sueño o su capacidad funcional.
- No se incluyó a quienes hubieran realizado entrenamientos de alta intensidad dentro de las 24 horas previas a la evaluación.
- Se excluyó a jugadores que presentaban infecciones respiratorias agudas al momento de la prueba.

### **3.6 Variables y operacionalización**

#### **Variable 1: CAPACIDAD FUNCIONAL (C.P)**

**Definición operacional:** La capacidad funcional en contextos deportivos se refiere a la capacidad del atleta para desempeñar faenas físicas con elevado rendimiento tanto en instancias de práctica como en situaciones competitivas, englobando su resistencia cardiorrespiratoria, vigor muscular, destreza motriz y aptitud para la recuperación post-esfuerzo (44). Para su evaluación se empleó la Prueba de Caminata de Seis Minutos (PC6M), un examen objetivo

avalado por la Sociedad Americana de Neumología desde marzo de 2002, cuyo propósito es determinar la máxima distancia que un sujeto es capaz de recorrer en un lapso de seis minutos, desplazándose a la mayor velocidad que le resulte factible (45).

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Capacidad funcional	<p>1. Respiratorio</p> <p>2. Cardíaco</p> <p>3. Físico</p>	<p>Disnea</p> <p>Saturación</p> <p>Frecuencia cardíaca</p> <p>Fatiga</p> <p>Mets</p>	Ordinal	<p><b>Escala de Borg de Percepción del Esfuerzo</b>  <b>0 – reposo absoluto</b>  <b>1 – extenuación ínfima</b>  <b>2 – esfuerzo leve</b>  <b>3 – carga moderada</b>  <b>4 – sensación algo exigente</b>  <b>5 – esfuerzo considerable</b>  <b>6 – más exigente aún</b>  <b>7 – arduo</b>  <b>8 – extremadamente arduo</b>  <b>9 – esfuerzo máximo</b>  <b>10 – esfuerzo extremo</b></p> <p><b>Saturación de Oxígeno (SpO<sub>2</sub>)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango fisiológico: 95–100%</li> <li>• Hipoxemia leve: 91–94%</li> <li>• Hipoxemia moderada: 86–90%</li> <li>• Hipoxemia severa: &lt;85%</li> </ul> </p> <p><b>Frecuencia Cardíaca (FC)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normocardia en adultos: 60–100 latidos por minuto (lpm)</li> <li>• Bradicardia: &lt;60 lpm</li> <li>• Taquicardia: &gt;100 lpm</li> </ul> </p> <p><b>Presión Arterial (PA)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normotensión: &lt;120/80 mmHg</li> <li>• PA elevada: 120–129 / &lt;80 mmHg</li> <li>• Hipertensión: ≥130/80 mmHg</li> <li>• Hipotensión: &lt;90/60 mmHg</li> </ul> </p> <p><b>Escala de Borg de Percepción del Esfuerzo</b>  <b>0 – reposo absoluto</b>  <b>1 – extenuación ínfima</b>  <b>2 – esfuerzo leve</b>  <b>3 – carga moderada</b>  <b>4 – sensación algo exigente</b>  <b>5 – esfuerzo considerable</b>  <b>6 – más exigente aún</b>  <b>7 – arduo</b>  <b>8 – extremadamente arduo</b>  <b>9 – esfuerzo máximo</b>  <b>10 – esfuerzo extremo</b></p> <p><b>Distancia en la Prueba de Caminata de Seis Minutos (PC6M)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;350 metros: pronóstico favorable</li> <li>• &lt;350 metros: pronóstico comprometido</li> </ul> </p>

Fuente: Elaboración propia

## Variable 2 : CALIDAD DE SUEÑO( C.S)

La calidad del sueño fue concebida como una amalgama entre la percepción introspectiva y la evaluación empírica del reposo nocturno, determinada por múltiples parámetros tales como duración, continuidad, eficiencia, latencia e interrupciones del ciclo onírico. Para su cuantificación se empleó el Cuestionario del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), un instrumento validado que examinó la calidad del sueño en los 30 días previos, integrando siete dimensiones: percepción subjetiva del reposo, latencia, duración, eficiencia habitual, interrupciones del sueño, empleo de fármacos hipnóticos y somnolencia diurna con repercusión funcional (46).

La decodificación de los puntajes obtenidos mediante el PSQI fue la siguiente: una calificación inferior a 5 reflejó un descanso sin anomalías; entre 5 y 7 puntos señaló la pertinencia de una revisión médica; entre 8 y 14 evidenció la necesidad de intervención clínica; y a partir de 15 puntos se indicó una alteración onírica de carácter grave.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Calidad de sueño	Calidad subjetiva de sueño	¿Cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?	Ordinal	Muy buena (0) Bastante Buena (1) Bastante mala (2) Muy mala (3)
	Latencia de sueño	¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse (conciliar el sueño) en las noches? ¿No poder quedarme dormido(a) en la primera media hora?		≤15 minutos (0) 16-30 minutos (1) 31-60 minutos (2) ≥60 minutos (3)

	Duración del Sueño	¿Cuántas horas efectivas ha dormido por noche?	Más de 7 horas (0) Entre 6 y 7 horas (1) Entre 5 y 6 horas (2) Menos de 5 horas (3)
	Eficacia habitual de Sueño	¿Cuántas horas efectivas ha dormido por noche? ¿Cuál ha sido su hora de irse a acostar? ¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir?	>85% (0) 75-84% (1) 65-74% (2) <65% (3)  Ninguna vez el último mes (0) Menos de una vez a la semana (1) Una o dos veces a la semana (2) Tres o más veces a la semana (3)
	Alteración del sueño	¿Despertarme durante la noche o la madrugada? ¿Tener que levantarme temprano para ir a los SS. HH? ¿No poder respirar bien? ¿Toser o roncar ruidosamente? ¿Sentir frío? ¿Sentir demasiado calor? ¿Tener pesadillas o “malos sueños”? ¿Sufrir dolores Otras razones	Ninguna ves último mes (0) Menos de una vez a la semana (1) Una o dos veces a la semana (2) Tres o más veces a la semana (3)
	Uso de medicamentos para dormir	¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?	Ningún problema (0) Solo un leve problema (1) Un problema (2) Un grave problema (3)
	Disfunción diurna	¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (mucho sueño) mientras estudiaba, comía o desarrollaba alguna otra actividad?	

		¿Ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar actividades diarias?		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Estas constituyeron un recurso esencial que favoreció el desarrollo y análisis de la investigación. Su aplicación se efectuó de acuerdo con el cronograma previamente establecido, lo que permitió recolectar información pertinente (47). Las fuentes de datos fueron de tipo primario, cuando se obtuvieron directamente de los participantes, y secundario, cuando se recurrió a registros documentales o estudios anteriores.

#### 3.7.1 Técnica

En la presente indagación, la información fue recabada a través de observación directa y el uso de dispositivos evaluativos específicos. Para estimar la aptitud funcional de los futbolistas, se utilizó la prueba de caminata de seis minutos (PC6M), que permitió valorar la resistencia cardiorrespiratoria y la capacidad de tolerancia al esfuerzo físico. De igual forma, la pulcritud del descanso fue evaluada mediante el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), con el propósito de identificar los patrones oníricos y su eventual repercusión en el rendimiento atlético.

#### 3.7.2 Descripción de instrumentos

- **Test de caminata de seis minutos.**

Se valorará la capacidad funcional y la resistencia aeróbica de los futbolistas, determinando la distancia que logran recorrer caminando durante seis minutos. Para esto, se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

1. Previamente al ensayo: Se consignan la cadencia cardíaca, la tensión hemodinámica y la oxigenación hemática. Al deportista se le instruye desplazarse con zancada uniforme, absteniéndose de trotar.

2. Durante la prueba: El futbolista camina en un circuito de 30 metros, y se monitorea su desempeño. Se permite un estímulo motivacional a los 3 minutos.

3. Al finalizar: Se mide la distancia total recorrida y se vuelven a registrar los signos vitales junto con la percepción del esfuerzo mediante la Escala de Borg (48).

<b>Ficha técnica</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Test de caminata de seis minutos .</b>
<b>Autores</b>	<b>Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, et</b>
<b>Aplicación</b>	Individual
<b>Tiempo</b>	15 minutos
<b>Dirigido</b>	jugadores de 18 a 40 años
<b>Valor</b>	<p>componente respiratorio</p> <p>componente cardiovascular</p> <p>componente físico funcional</p>

<b>Instrumento</b>	evalúa la distancia recorrida en ese tiempo a paso rápido, midiendo la respuesta del sistema respiratorio, cardiovascular, metabólico y musculoesquelético al esfuerzo.
--------------------	---

Fuente: Elaboración propia

### **Calidad de sueño :**

Se empleó PSQI como artefacto evaluativo para indagar la cualidad del reposo durante los pasados treinta días. Este permitió desglosar múltiples dimensiones, tales como la extensión del descanso, la latencia al sueño, el rendimiento hipnagógico, las interrupciones nocturnas y la hipersomnía diurna. La escala arrojó valores comprendidos entre 0 y 21 unidades, interpretándose como indicio de sueño deficiente toda puntuación que rebase el umbral de 5. Se trató de un instrumento acreditado y profusamente utilizado en indagaciones clínicas y atléticas (49).

<b>Ficha técnica</b>	
<b>Nombre</b>	ICSP
<b>Autores</b>	Buysse et al.
<b>Aplicación</b>	Individual
<b>Tiempo</b>	10 minutos
<b>Dirigido</b>	jugadores de 18 a 40 años
<b>Valor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt; 5 pts: Sueño sin problemas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entre 5 y 7 pts: Puede requerir atención médica.</li> <li>● Entre 8 y 14 pts: Sugiere la necesidad de tratamiento médico.</li> <li>● 15 o más pts: Indica un problema de sueño grave .</li> </ul>
<b>Instrumento</b>	<p>Es un cuestionario de 24 ítems que evalúa siete aspectos del sueño, y un total de pts, donde un puntaje mayor indica peor calidad del sueño.</p>

Fuente: Elaboración propia

### **3.7.3 Validación**

**Test de caminata de seis minutos:** Su validación fue realizada mediante juicio de expertos, considerando su uso frecuente y reconocimiento en investigaciones internacionales previas.

**(PSQI):** Este instrumento fue precisado a través de juicio de expertos, sustentado en su amplia aplicación y respaldo científico en estudios realizados a nivel internacional.

### **3.7.4 Confiabilidad**

**Prueba de caminata de seis minutos:** La confiabilidad del instrumento fue determinada mediante una prueba piloto, empleando el coeficiente Alfa de Cronbach como indicador de consistencia interna.

**PSQI :** será validado a través de un juicio de expertos, garantizando su pertinencia y fiabilidad para su aplicación en el estudio.

## **3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos**

La apreciación del rendimiento fisiológico se efectuó mediante la implementación del periplo ambulatorio de seis minutos (6MWT), en tanto que la evaluación del reposo noctívago se concretó a través PSQI. Los insumos recopilados fueron sistematizados y archivados en planillas digitales de Excel 2019 y en formatos electrónicos de Google, con el fin de viabilizar su ulterior escrutinio. Para el tratamiento cuantitativo, la información fue depurada en el software SPSS Statistics, edición 23. Se recurrió al coeficiente correlativo de Pearson para

explorar la asociación entre parámetros cuantificables y se utilizó el índice alfa de Cronbach para valorar la solidez interna y pertinencia de los artefactos aplicados en el estudio.

### **3.9 Aspectos éticos**

Este estudio fue ejecutado observando escrupulosamente los preceptos bioéticos consagrados en la Declaración de Helsinki, cimentados en los pilares de inocuidad, beneficencia, autodeterminación y equidad. En dicho contexto, la indagación de la aptitud fisiológica mediante el recorrido ambulatorio de seis minutos (6MWT) y del descanso onírico por medio del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), requirió la obtención previa del asentimiento informado de los involucrados. Tal documento fue redactado en léxico diáfano y asequible, garantizando la cabal comprensión de su contenido y la plena libertad de adhesión o desistimiento, sin repercusiones adversas.

A fin de salvaguardar el resguardo identitario y la reserva de los datos acopiados, se asignaron claves alfanuméricas particulares a cada sujeto dentro del repositorio digital, restringiendo su consulta únicamente al responsable principal de la pesquisa. Este veló por la custodia de la información mediante salvaguardas técnicas pertinentes. Finalizada la etapa de procesamiento e interpretación, todos los registros fueron suprimidos conforme a lo estipulado por la Ley N.º 29733, resguardando la inviolabilidad y confidencialidad de los datos de los atletas (50).

## 4. PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### Prueba de normalidad

	Resumen de procesamiento de casos					
					Casos	
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Capacidad funcional	80	100.0%	0	0.0%	80	100.0%
Calidad de sueño	80	100.0%	0	0.0%	80	100.0%

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Capacidad funcional	0.158	80	0.000	0.888	80	0.000
Calidad de sueño	0.127	80	0.003	0.972	80	0.080

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Fuente:** Elaboración propia

Verificación de normalidad para la variable capacidad funcional: Conforme a los resultados arrojados por el análisis de distribución, se establece un grado de libertad (gl) de 80, motivo por el cual se recurre a la prueba de adecuación Kolmogórov-Smirnov. El estadístico reporta un P valor (Sig.) de 0.000, lo que implica que el patrón de datos no sigue una distribución normal.

Verificación de normalidad para la variable calidad del sueño: Los datos evidencian un grado de libertad (gl) igualmente de 80, justificando el uso de la misma prueba de Kolmogórov-Smirnov. En este caso, el P valor (Sig.) registrado fue de 0.003, ratificando también la ausencia de normalidad en la dispersión de la variable.

En ambas situaciones, el umbral de significancia establecido por la corrección de Lilliefors para Kolmogórov-Smirnov es  $P > 0.05$ . Dado que el número de observaciones supera los 50 casos ( $gl > 50$ ), se valida el uso de este coeficiente como estimador de normalidad.

## Objetivo General

**TABLA 1:** relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

<b>Correlaciones</b>				
			Capacidad funcional	Calidad de sueño
Rho de Spearman	Capacidad funcional	Coeficiente de correlación	1.000	0.993
		Sig. (bilateral)		0.001
		N	80	80
	Calidad de sueño	Coeficiente de correlación	0.993	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001	
		N	80	80

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia

El nivel de significancia bilateral (sig.) para las variables capacidad funcional y calidad de sueño es de 0,001 menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se determina qué; Existe relación entre la capacidad funcional y la calidad de vida en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. Además, el coeficiente de correlación es 0.993 emitiendo una correlación positiva muy alta según criterio de Rho Spearman.

### Objetivo específico 1:

Identificar las características sociodemográficas en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

**TABLA 2:** Edad promedio de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

Estadísticos		
Edad		
N	Válido	80
	Perdidos	0
Media		28.09
Mediana		27.00
Desv. Desviación		5.251
Mínimo		18
Máximo		40

**Fuente:** Elaboración propia

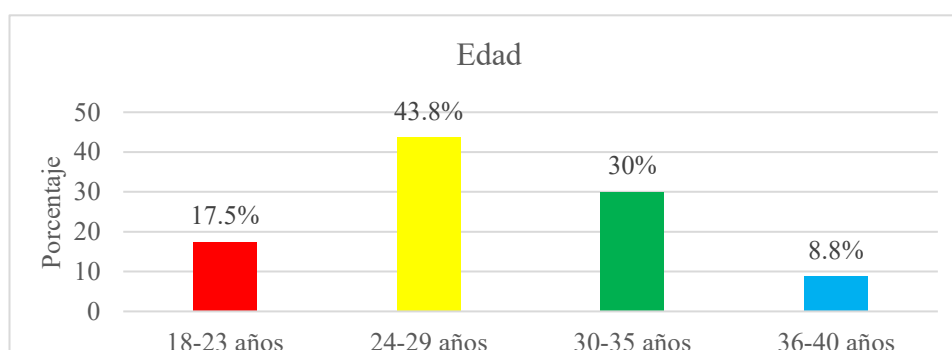
El resultado promedio de edad es de 28.09 en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025, con una desviación estándar de  $\pm 5.251$ , donde más de la mitad de jugadores tienen 27 años además la edad mínima es de 18 y el máximo de 40 años.

**Tabla 3:** Edad etaria de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025

		<b>Edad</b>	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	18-23 años	14	17.5
	24-29 años	35	43.8
	30-35 años	24	30.0
	36-40 años	7	8.8
	Total	80	100.0

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 1:** Edad de la muestra en porcentajes



**Fuente:** Elaboración propia

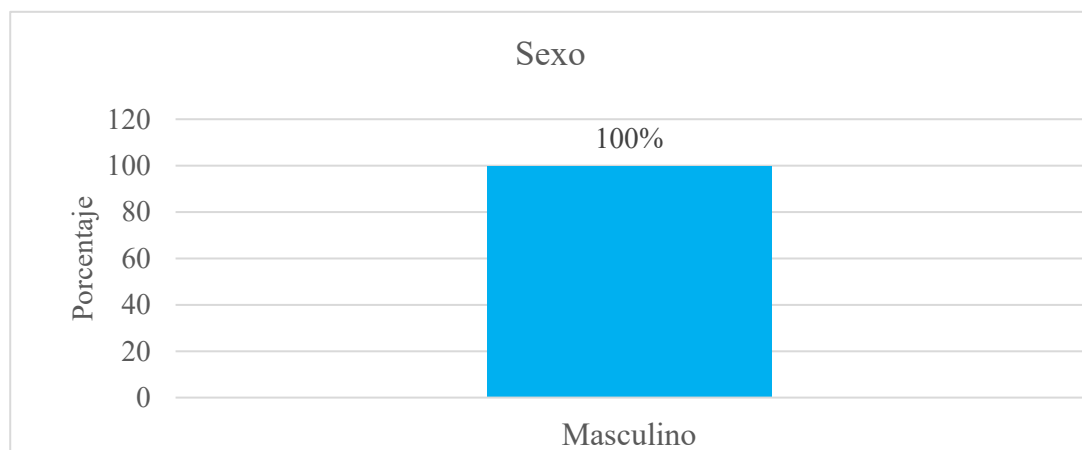
En el cuadro III y la ilustración I se exhibe la dispersión muestral según la variable etaria. Se constató que la fracción predominante (43,8%) correspondía a deportistas cuyas edades oscilaban entre 24 y 29 calendarios; un 30% se ubicaba en la franja de 30 a 35 primaveras; el 17,5% abarcaba el rango de 18 a 23 almanaques, mientras que únicamente un 8,8% se encuadraba entre los 36 y 40 ciclos anuales.

**TABLA 4:** Sexo de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025

Sexo		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	80	100.0

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 2:** Sexo de la muestra en porcentajes



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 4 y figura 2 se presenta la distribución de la muestra de acuerdo al sexo. Se encontró que el 100% de la muestra estuvo conformado por el sexo masculino.

**TABLA 5:** Peso promedio de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025

<b>Estadísticos</b>		
<u>Peso en Kg</u>		
N	Válido	80
	Perdidos	0
Media		70.89
Mediana		70.50
Desv. Desviación		6.323
Mínimo		60
Máximo		88

**Fuente:** Elaboración propia

El guarismo medio del peso corporal fue de 70.89 kilogramos en los futbolistas pertenecientes a una agrupación deportiva, Lima 2025, acompañado de una dispersión típica de  $\pm 6.323$  kg; cabe destacar que más de la mitad de los jugadores registraron un peso de 70.5 kg. El valor más exiguo observado fue de 60 kg, mientras que el más elevado alcanzó los 88 kg.

**TABLA 6:** Talla promedio de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025

<b>Estadísticos</b>		
<b>Talla en cm</b>		
N	Válido	80
	Perdidos	0
Media		170.89
Mediana		170.00
Desv. Desviación		7.622
Mínimo		152
Máximo		198

**Fuente:** Elaboración propia

El resultado promedio de la talla es de 170.89 cm en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025, con una desviación estándar de  $\pm 7.622$  cm, donde más la mitad de jugadores miden 170 cm, además la talla mínima es de 152 y el máximo de 198 cm.

## Objetivo específico 2:

La capacidad funcional de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025

**Tabla 7:** El promedio de La capacidad funcional de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

<b>Estadísticos</b>		
<b>Capacidad funcional</b>		
N	Válido	80
	Perdidos	0
Media		713.95
Mediana		720.00
Desv. Desviación		37.042
Mínimo		599
Máximo		783

**Fuente:** Elaboración propia

El resultado promedio de la capacidad funcional es de 713.95 m en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025, con una desviación estándar de  $\pm 37.042$  m, donde más la mitad de jugadores tienen 720 m de recorrido, además la capacidad funcional mínima es de 599 y el máximo de 783 m.

Entonces se puede determinar que el 100% de jugadores denota buen pronóstico.

### Objetivo específico 3:

La calidad de sueño de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025

**Tabla 8:** El promedio de La calidad de sueño de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

Estadísticos		
Calidad de sueño		
N	Válido	80
	Perdidos	0
Media		6.18
Mediana		6.00
Desv. Desviación		2.560
Mínimo		1
Máximo		13

**Fuente:** Elaboración propia

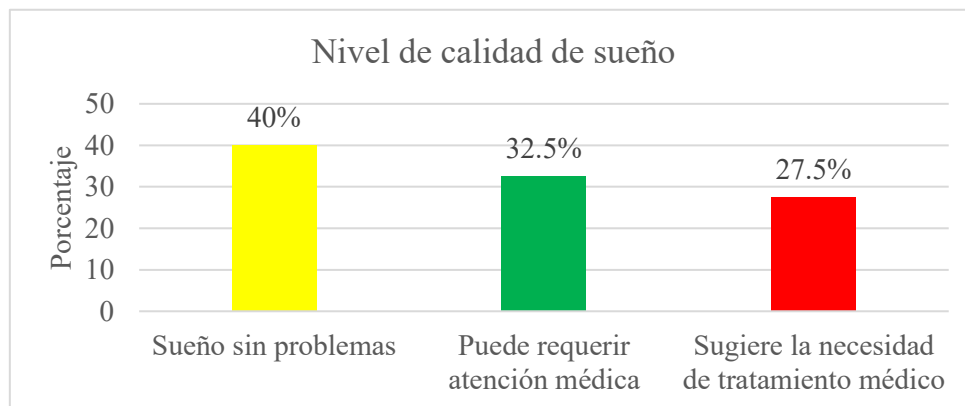
El resultado promedio de la calidad de sueño es de 6.18 puntos en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025, con una desviación estándar de  $\pm 2.560$  puntos, donde más la mitad de jugadores tienen 6 puntos, además el puntaje mínimo es de 1 y el máximo de 13.

**Tabla 9:** El porcentaje de La calidad de sueño de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025

Nivel de calidad de sueño			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Sueño sin problemas	32	40.0
	Puede requerir atención médica	26	32.5
	Sugiere la necesidad de tratamiento médico	22	27.5
	Total	80	100.0

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 3:** Sexo de la muestra en porcentajes



**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla y figura se presenta la distribución de la muestra de acuerdo al nivel de calidad de sueño. Se encontró que mayoritariamente que el 40%de jugadores presenta sueño sin problemas, el 32,5% puede requerir atención medica y el 27,5% sugiere la necesidad de tratamiento médico.

#### Objetivo específico 4:

**TABLA 10:** Relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

<b>Correlaciones</b>				
			Dimensión Respiratoria	Calidad de sueño
Rho de Spearman	Dimensión Respiratoria	Coefficiente de correlación	1.000	0,751
		Sig. (bilateral)		0.001
		N	80	80
	Calidad de sueño	Coefficiente de correlación	0,751	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001	
		N	80	80

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia

El nivel de significancia bilateral (sig.) para la dimensión respiratoria y calidad de sueño es de 0,001 menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se determina que; Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. Además, el coeficiente de correlación es 0.751 emitiendo una correlación positiva alta según criterio de Rho Spearman.

## Objetivo específico 5

**TABLA 11:** Relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiovascular y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

<b>Correlaciones</b>				
			Dimensión cardiovascular	Calidad de sueño
Rho de Spearman	Dimensión Cardiovascular	Coefficiente de correlación	1.000	0,658
		Sig. (bilateral)		0.024
		N	80	80
	Calidad de sueño	Coefficiente de correlación	0.658	1.000
		Sig. (bilateral)	0.024	
		N	80	80

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia

El nivel de significancia bilateral (sig.) para la dimensión cardiovascular y calidad de sueño es de 0,024 menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se determina que; Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardiovascular y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. Además, el coeficiente de correlación es 0.658 emitiendo una correlación positiva alta según criterio de Rho Spearman

## Objetivo específico 6

**TABLA 12:** Relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.

<b>Correlaciones</b>				
			Dimensión Físico funcional	Calidad de sueño
Rho de Spearman	Dimensión Físico funcional	Coeficiente de correlación	1.000	0,981
		Sig. (bilateral)		0.012
		N	80	80
	Calidad de sueño	Coeficiente de correlación	,981	1.000
		Sig. (bilateral)	0.012	
		N	80	80

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia

El nivel de significancia bilateral (sig.) para la dimensión físico funcional y calidad de sueño es de 0,012 menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se determina que; Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión físico funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. Además, el coeficiente de correlación es 0.658 emitiendo una correlación positiva muy alta según criterio de Rho Spearman

## 4.2 Discusión de resultados

La capacidad funcional, entendida como el nivel de desempeño físico y fisiológico del organismo, es fundamental en deportistas, ya que influye directamente en su rendimiento, recuperación y estado general de salud. En este estudio se evaluó la relación entre la capacidad funcional y la calidad del sueño en futbolistas, encontrándose una correlación positiva muy alta ( $\rho = 0.993$ ;  $p = 0.001$ ), lo cual evidencia que aquellos deportistas con mejor capacidad física tienden a tener un descanso de mayor calidad.

Este hallazgo destaca la influencia que tiene el estado físico sobre el descanso, ya que una mayor eficiencia cardiopulmonar y muscular puede facilitar procesos fisiológicos como la regulación hormonal, la oxigenación y la eliminación de desechos metabólicos, elementos que contribuyen a un sueño reparador. Asimismo, se evidenció que los jugadores evaluados presentaron un promedio de capacidad funcional de 713.95 metros recorridos, lo cual indica un nivel físico elevado en comparación con otras poblaciones jóvenes no deportistas.

Al analizar las dimensiones específicas de la capacidad funcional, se observó que la dimensión respiratoria presentó una correlación alta con la calidad del sueño ( $\rho = 0.751$ ;  $p = 0.001$ ). Esta relación podría estar asociada a una mejor oxigenación durante el descanso nocturno, facilitando un sueño más profundo y efectivo. En la dimensión cardiovascular, también se halló una correlación significativa ( $\rho = 0.658$ ;  $p = 0.024$ ), confirmando que una adecuada respuesta del sistema cardiovascular no solo mejora el rendimiento durante el ejercicio, sino también la recuperación posterior. Finalmente, la dimensión físico-funcional obtuvo una correlación muy alta ( $\rho = 0.981$ ;  $p = 0.012$ ), consolidando la idea de que el nivel de acondicionamiento general tiene un papel determinante en la calidad del sueño.

Estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado por Bonilla et al. (2021), quienes reportaron que el 67.47% de futbolistas profesionales en Colombia presentaban una calidad de

sueño deficiente, y que esta condición se vinculaba con signos tempranos del síndrome por sobreentrenamiento. En nuestro estudio, más del 60% de los jugadores mostró niveles de sueño que requerirían atención médica o tratamiento, lo que refuerza la necesidad de monitorear esta variable como parte de los programas de entrenamiento.

Asimismo, Ramos-Campo et al. (2020) demostraron que un alto porcentaje de futbolistas juveniles dormía menos horas de las recomendadas, lo que afectaba directamente su rendimiento y recuperación muscular. En este estudio, el puntaje promedio del índice de calidad de sueño fue de 6.18, lo que sugiere la presencia de alteraciones leves a moderadas del sueño que podrían impactar negativamente en el desempeño físico.

Por otro lado, Yabroudi et al. (2021) señalaron que la disminución en la duración del sueño y la irregularidad en los ciclos de descanso estaban asociadas a una mayor frecuencia de lesiones deportivas. Esta conclusión se relaciona con lo hallado en la presente investigación, donde los jugadores con mejor condición física también reportaron mejores niveles de descanso, lo cual se podría interpretar como un factor protector ante el riesgo de fatiga y lesiones.

En el contexto nacional, Layme et al. (2021) encontraron que la práctica de ejercicio físico de intensidad moderada o alta se relacionaba con una mejor calidad del sueño en estudiantes universitarios. Este mismo patrón fue evidenciado en los deportistas de este estudio, donde aquellos con mayor rendimiento físico demostraron también una mejor calidad de descanso nocturno.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba de Kolmogórov-Smirnov confirmó que los datos de ambas variables no seguían una distribución normal ( $p < 0.05$ ), por lo cual se utilizó la prueba no paramétrica de Spearman, adecuada para establecer relaciones en muestras con distribución libre. El nivel de significancia bilateral fue menor a 0.05 en todos los casos, permitiendo rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador.

Finalmente, si bien los resultados son sólidos y respaldados por la literatura existente, se reconoce como limitación el hecho de que el estudio se realizó en un solo club deportivo y que no se incluyeron otras variables que podrían influir en el sueño, como los hábitos alimentarios, el uso de dispositivos electrónicos, la ansiedad o el estrés. Por ello, se recomienda que futuras investigaciones amplíen la muestra e integren factores psicosociales, hormonales y ambientales.

En síntesis, este estudio demuestra que existe una relación estrecha y significativa entre el nivel de capacidad funcional y la calidad del sueño en futbolistas, destacando la importancia de integrar el seguimiento del descanso dentro de la planificación deportiva. Considerar la calidad del sueño como un indicador de recuperación y rendimiento puede representar una ventaja competitiva y preventiva en el deporte profesional.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

1. En cuanto a las variables analizadas, que son la capacidad funcional y la calidad del sueño en futbolistas de un club deportivo en Lima, se llega a la conclusión de que hay una correlación positiva muy alta y significativa. En otras palabras, a medida que aumenta la capacidad funcional, también se observa una mejora en la calidad del sueño.
2. Se concluye que los jugadores evaluados presentan características sociodemográficas homogéneas, siendo en su totalidad varones, con un rango de edad entre 18 y 40 años, una media de 28.09 años, peso promedio de 70.89 kg y talla promedio de 170.89 cm.
3. Se concluye que los jugadores evaluados presentan una capacidad funcional elevada, con un promedio de 713.95 metros recorridos, lo cual indica buen pronóstico físico para la práctica deportiva.
4. Se concluye que la calidad del sueño en los jugadores es moderada, con un promedio de 6.18 puntos, y que el 60% presenta alteraciones que podrían requerir atención o tratamiento.
5. Se concluye que existe una relación significativa entre la dimensión respiratoria de la capacidad funcional y la calidad del sueño, siendo esta de carácter positivo y alto.
6. Se concluye que existe una relación significativa entre la dimensión cardíaca y la calidad del sueño, con una correlación positiva considerable.
7. Se concluye que la dimensión físico-funcional de la capacidad funcional guarda una relación muy alta con la calidad del sueño, lo que evidencia que el rendimiento físico general es un factor determinante en el descanso nocturno.

## **5.2 Recomendaciones**

1. Se recomienda realizar investigaciones similares sobre la relación entre la capacidad funcional y la calidad del sueño en deportistas de distintas disciplinas, niveles competitivos y edades, para reforzar la evidencia científica sobre esta asociación.
2. Se sugiere aplicar este tipo de estudios en otros clubes deportivos de Lima u otras regiones, incorporando también el análisis de características sociodemográficas como edad, sexo, peso y talla, para identificar posibles factores asociados al rendimiento físico y a la calidad del descanso.
3. Se sugiere aplicar este tipo de estudios en otros clubes deportivos de Lima u otras regiones, con el fin de conocer las características sociodemográficas de diferentes grupos de futbolistas y detectar factores de riesgo o patrones comunes.
4. Fomentar que los clubes deportivos implementen planes personalizados de entrenamiento físico, elaborados por profesionales en fisioterapia o preparación física, con el propósito de mantener o mejorar la capacidad funcional de los jugadores.
5. Promover la realización de talleres y sesiones educativas sobre higiene del sueño, dirigidas a los jugadores, para optimizar la calidad de su descanso y prevenir alteraciones asociadas a malos hábitos nocturnos.
6. Se recomienda realizar evaluaciones periódicas del sistema respiratorio mediante pruebas funcionales y de rendimiento, ya que la dimensión respiratoria mostró una relación significativa con la calidad del sueño en los jugadores.
7. Implementar en el club protocolos integrales de evaluación funcional que incluyan el monitoreo de los sistemas cardiovascular y físico-funcional, así como el seguimiento del sueño, para prevenir lesiones, fatiga crónica y disminución del rendimiento deportivo.

## 6.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naciones Unidas, un 80% de los adolescentes no hace suficiente actividad física [Internet]. 2023 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465711>
2. INEI, Práctica deportiva de los hogares urbanos 1997 [Internet]. [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/est/lib0020/INDICE.htm>
3. Vargas P, Niveles de actividad física y sedentarismo [Internet]. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/3887>
4. OMS. Actividad Física [Internet]. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=El%2031%25%20de%20los%20adultos,niveles%20recomendados%20de%20actividad%20f%C3%ADsica.>
5. MINSA. Minsa insta a la población realizar actividades físicas para evitar el sedentarismo y la obesidad [Internet]. 2023 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/720499-minsa-insta-a-lapoblacion-realizar-actividades-fisicas-para-evitar-el-sedentarismo-y-laobesidad>
6. Gobierno de México, Día Mundial del Sueño | 18 de marzo [Internet]. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/es/articulos/dia-mundial-del-sueno-18-de-marzo?idiom=es>
7. Lugo M. Sueño de calidad, Un pilar en la salud [Internet]. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.gaceta.unam.mx/sueno-de-calidad-un-pilar-de-la-salud/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de,son%20diagnosticadas%20y%20tratadas%20correctamente.>
8. SEN (Sociedad peruana española). Un 45% de la población padecerá en algún momento algún trastorno del sueño grave [Internet]. 2023 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.sen.es/saladeprensa/pdf/Link398.pdf>
9. Montoro R. Cómo duermen los peruanos y cuántas horas descansan: el sueño desde la mirada de especialistas [Internet]. 2023 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.infobae.com/peru/2024/04/18/como-duermen-los-peruanos-y-cuantas-horas-descansan-el-sueno-desde-la-mirada-de-especialistas/>

10. Silva M, Calidad de sueño en estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud en una universidad pública peruana [Internet]. 2023 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Art.+3+-+Maria+del+Carmen+Silva-Cornejo.pdf>
11. NIH. Cómo el sueño afecta la salud [Internet]. 2022 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/health/sleep-deprivation/health-effects#:~:text=La%20deficiencia%20de%20sue%C3%B1o%20puede%20causar%20problemas%20en%20el%20aprendizaje,y%20que%20cometa%20m%C3%A1s%20errores>
12. Bonilla Obando EA, Rodríguez Díaz JC, Quintero Castro CA. Relación entre la calidad del sueño y manifestaciones tempranas del síndrome de sobreentrenamiento físico en futbolistas colombianos. *Rev Iberoam Cienc Act Fis Dep.* 2024;13(1):1-12. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9643389>
13. Ramos-Campo MJ, Rubio-Arias JÁ, Martínez-Guardado I. Cantidad y calidad del sueño en jóvenes jugadores de un club de fútbol profesional [Internet]. FC Barcelona Innovation Hub; 2023 [citado 2025 Mar 11]. Disponible en: <https://barcainnovationhub.fcbarcelona.com/es/investigacion/cantidad-y-calidad-del-sueno-en-jovenes-jugadores-de-un-club-de-futbol-profesional/>
14. Murillo-Jáuregui CX, Santos-Martínez LE, López-Mamani JJ, Romero-Pozo MC, Contreras-Tapia IC, Aguilar-Valerio MT. Prueba de caminata de 6 minutos en residentes nativos de gran altitud. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023;61(2):181-8
15. Yabroudi MA, Awad HH, Azar NS, La influencia de la calidad y cantidad de sueño en la incidencia de lesiones en futbolistas [Internet]. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.fisiologiadelejercicio.com/la-influencia-de-la-calidad-y-cantidad-de-sueno-en-la-incidencia-de-lesiones-en-futbolistas/>
16. Allende F, Acuña J. asociación entre el estrés académico y la calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad de Lima, Perú, en tiempos de pandemia por COVID-19 [Internet]. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8816425>
17. Martín A, Romani F. Estrés académico y calidad del sueño en tiempos de pandemia por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad del Perú [Internet]. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8816425>

18. Layme M, Asociación entre actividad física, tiempo sentado y calidad de sueño en estudiantes de Medicina de la Universidad Ricardo Palma, en el año 2021 [Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/8aa86bc9-e05c-49e0-a521-f96bf6f747d0>
19. Quispe E, determinar la capacidad funcional en personas saludables de 20 a 30 años,[Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE\\_b6b8ec4155b77014fb2b1c136d51a7f2](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_b6b8ec4155b77014fb2b1c136d51a7f2)
20. Spirduso Mc Rae en: GJ, García NJ. Introducción a la problemática del envejecimiento. Psicomotricidad y ancianidad. Madrid: Ciencias de la educación preescolar y especial, 2004, pp. 19-27. [internet]citado disponible desde: [citado el 19 de marzo de 2025] <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v22n4/comunicacion2.pdf>
21. Serra J,Calentamiento y vuelta al reposo:como debe ser el inicio y final del esfuerzo fisico [Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.bizkaia.eus/dokumentuak/04/kirolak/Medizina/Articulos/Dokumentuak/Calentamiento%20y%20recuperacion.pdf?hash=0f31e2cb91f948861e10564c5b1b20b8>
22. Gobierno de mexico,la respiracion proceso fundamental del deporte[Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.gob.mx/conade/prensa/la-respiracion-proceso-fundamental-en-el-deporte#:~:text=%2D%20La%20respiraci%C3%B3n%20es%20uno%20de,as%C3%AD%20llegar%20al%20m%C3%BAsculo%20exigido>
23. Ministerio de sanidad, Beneficios de la actividad física[Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/actividadFisica/guiaPadresMadres/beneficiosActividadFisica.htm>
24. Kiarsis, La respiración en el deporte [Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://ktarsisendurance.com/la-respiracion-en-el-deporte/>
25. Accessone, Cómo mejorar tu resistencia cardiovascular: entrenamiento y nutrición [Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025] Disponible en: <https://access-one.us/blog/deportes/como-mejorar-tu-resistencia->



[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11963/Calidad\\_IzaguirreCorcuera\\_Maria.pdf](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11963/Calidad_IzaguirreCorcuera_Maria.pdf)

34. Sleep Foundation. How Sleep Affects Athletic Performance [Internet]. Sleep Foundation; 2023 [citado 2025 Mar 01]. Disponible en: <https://www.sleepfoundation.org/physical-activity/athletic-performance-and-sleep>
35. Hamlin MJ, Deuchrass RW, Olsen PD. The Effect of Sleep Quality and Quantity on Athlete's Health and Perceived Training Quality. *Front Sports Act Living*. 2021 Sep 10;3:705650. doi: 10.3389/fspor.2021.705650. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspor.2021.705650/full>
36. Favela Ramírez CA, Castro Robles AI, Bojórquez Díaz CI, Chan Barocio NL. Propiedades psicométricas del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en deportistas. *RICCAFD* [Internet]. 29 de diciembre de 2022 [citado 27 de marzo de 2025];11(3):29-46. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/15290>
37. Dulcey-Cepeda AJ, Pinzón-Fernández MV, Rojas-Yoque AF, Romo-Paredes AF, Daza-Imbachí YP, Montero-Molina DS. Factores relacionados con la calidad del sueño según el cuestionario de Pittsburgh en estudiantes universitarios de Cali, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2021. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-psiquiatria-379-articulo-factores-relacionados-con-calidad-del-S0034745021001621>
38. Casas Peña LP. Evidencias psicométricas del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en adultos de Trujillo [tesis en Internet]. Trujillo (Perú): Universidad César Vallejo; 2023 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/130036>
39. Cesar Arbulu. Definición de método hipotético-deductivo [Internet]. ResearchGate; 2023 Oct 21 [cited 2025 Feb 23]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/374898591\\_Definicion\\_de\\_metodo\\_hipotetico-deductivo](https://www.researchgate.net/publication/374898591_Definicion_de_metodo_hipotetico-deductivo)
40. PALACIOS ALVARADO, W, calixto, n, Caicedo-Rolón, A Conceptos y enfoques de metodología de la investigación. [Internet]. Bogotá, Colombia: Bogotá - Editorial Creser S.A.S; 2023 [citado: 2025, febrero] 1-136
41. Vizcaíno Zúñiga PI, Cedeño Cedeño RJ, Maldonado Palacios IA. Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Rev Cient Multidiscip* [Internet]. 2023 [citado 1 de abril de 2025];7(4). Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658>

42. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación científica. 6ta ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014 [citado 2025 Feb 23]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
43. Romero Urréa H, Real Cotto JJ, Ordoñez Sánchez JL, Gavino Díaz GE, Saldarriaga G. Metodología de la investigación. ACVENISPROH Académico [Internet]. 2022 [citado 1 de abril de 2025]; Disponible en: [https://acvenisproh.com/libros/index.php/Libros\\_categoria\\_Academico/article/view/22](https://acvenisproh.com/libros/index.php/Libros_categoria_Academico/article/view/22)
44. Alfonso Mantilla JI. Aptitud física y valoración funcional en futbolistas: revisión de la literatura. VIREF Rev Educ Fis [Internet]. 22 de marzo de 2020 [citado 25 de marzo de 2025];8(4):78-90. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/337762>
45. Instituto del Corazón. Prueba de Caminata de 6 Minutos [Internet]. [citado 25 mar 2025]. Disponible en: <https://institutodelcorazon.org/pruebas-de-funcion-pulmonar/prueba-de-caminata-de-6-minutos/>
46. Silva-Cornejo MC. Calidad de sueño en estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud en una universidad pública peruana. Rev Med Basadrina. 2021;15(3):19-25. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1152>
47. González de Dios J, Buñuel Álvarez JC.Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos(Barc). 2002;56(6):582-90. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403323001467>
48. Baños Álvarez IJ, De Ávila Quintana L, Tapia Caez EG. Relación entre la distancia recorrida en la prueba de caminata de 6 minutos y el sexo, la edad, comorbilidades y la disnea en pacientes con EPOC. Respirar [Internet]. 2023 [citado 1 de abril de 2025];15(2). Disponible en: <https://respirar.alatorax.org/index.php/respirar/article/view/142>
49. Cadebiani FA, Kater CE. Alteraciones del sueño y rendimiento deportivo en futbolistas de alta competencia. Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte [Internet]. 2021 [citado 1 de abril de 2025];21(83):523-539. Disponible en: <https://biblioarchivo.unaj.edu.ar/uploads/1ebb56d2b7d55b1fa34dda04851297b18827d595.pdf>

50. ATLAS.ti. Ética en las entrevistas de investigación [Internet]. 2025 [citado 1 de abril de 2025].  
Disponible en: <https://atlasti.com/es/guias/guia-del-analisis-de-entrevistas/etica-en-las-entrevistas-de-investigacion>

## **ANEXOS**

Anexo 1: matriz de consistencia

Anexo 2: instrumentos

Anexo 3: Validación y confiabilidad del instrumento

Anexo 4: Aprobación del comité de ética

Anexo 5: Formato de consentimiento informado

Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos

Anexo 7: Informe del asesor de turnitin

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE SUEÑO EN JUGADORES DE FÚTBOL DE UN CLUB DEPORTIVO, LIMA,2025”

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?</p> <p><b>Problemas específicos</b> -¿Cuáles son las características sociodemográficas de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025? - ¿Cuál es la capacidad funcional de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025? - ¿Cuál es la calidad de sueño de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025? - ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025? - ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025? - ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> - Identificar las características sociodemográficas en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - Identificar la capacidad funcional de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - Identificar la calidad de sueño de los jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - Identifica la relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - Identificar la relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.</p>	<p><b>CAPACIDAD FUNCIONAL</b> - Respiratorio - Cardiovascular - Físico funcional</p> <p><b>CALIDAD DE SUEÑO</b> - Calidad subjetiva del sueño - Latencia del sueño - Duracion del sueño - Eficiencia del sueño - Habitual perturbación del sueño - Uso de medición para dormir - Difuncion diurna</p>	<p><b>Hipótesis general</b> - (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional y la calidad de vida en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> - (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión respiratoria y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión cardíaca y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - (Hi): Existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025. - (Ho): No existe relación entre la capacidad funcional según su dimensión física y la calidad de sueño en jugadores de fútbol de un club deportivo, Lima 2025.</p>	<p><b>Tipos de investigación:</b> basica</p> <p><b>Método y diseño de investigación:</b> Cuantitativo correlacional Transversal</p> <p><b>Población:</b> Estará conformado por 80 jugadores de futbol del sexo masculino de un club deportivo, Lima 2025</p> <p><b>Muestra:</b> Se realizará una muestra censal, incluyendo a la totalidad de los jugadores de fútbol masculinos pertenecientes a un club deportivo ,Lima 2025.</p>

**ANEXO 2: CAMINATA DE 6 MINUTOS**

**TEST DE CAMINATA 6 MINUTOS**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_  
 MEDICO: \_\_\_\_\_ DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_ H.C: \_\_\_\_\_  
 METODO: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 Escalera: \_\_\_\_\_ Oxígeno: Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_  
 Caminata: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ Tipo: \_ Hora: \_\_\_\_\_

PRE	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.	O <sub>2</sub>
1					
2					

**TEST # 1**

PRE	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.	O <sub>2</sub>
1er minuto					
2do minuto					
3er minuto					
4to minuto					
5to minuto					
6to minuto					

Distancia Recorrida: \_\_\_\_\_ % DT/DR: \_\_\_\_\_

**TEST # 2**

PRE	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.	O <sub>2</sub>
1er minuto					
2do minuto					
3er minuto					
4to minuto					
5to minuto					
6to minuto					

ida: \_\_\_\_\_ % DT/DR: \_\_\_\_\_

REPOSO	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.	O <sub>2</sub>
1er minuto					
2do minuto					
3er minuto					
4to minuto					
5to minuto					

## CONCLUSIONES

## ÍNDICE DE PITTSBURGH

**SEXO:**                      **EDAD:**

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intenté responder de manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste todas las preguntas.

1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuál ha sido su hora de irse a dormir? (utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual en que se acuesta: /\_\_/\_/

2. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min

3. En las últimas 4 semanas, habitualmente ¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir? (Utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual de levantarse: /\_\_/\_/

4. En las últimas 4 semanas, en promedio, ¿Cuántas horas efectivas ha dormido por la noche?

Escriba la hora que crea que durmió: /\_\_/\_/

5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de.....

	0. Ninguna vez es las últimas 4 semanas	1. Menos de una vez a la semana	2. Uno o dos veces a la semana	3. tres o más veces a la semana	No responde
a. ¿No poder quedarse dormido(a) en la primera media hora?					
b. ¿Despertar durante la noche o a la madrugada?					
c. ¿Tener que levantarse temprano para ir al baño?					
d. ¿No poder respirar bien?					
e. ¿Toser o roncar ruidosamente?					
f. ¿Sentir frío?					
g. ¿Sentir demasiado calor?					
h. ¿Tener pesadillas o "malos sueños"?					
i. ¿Sufrir dolores?					
j. Otras razones (Especifique):					

**6. En la última vez ¿Cómo valoraría en conjunto la calidad de su sueño?**

MUY BUENA	
BUENA	
MALA	
MUY MALA	

**7. Durante el último mes, ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por un médico) para dormir?**

Ninguna vez en el último mes	
Menos de una vez a la semana	
Una o dos veces a la semana	
Tres o más veces a la semana	

**8. Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (mucho sueño) mientras estudiaba, comía o desarrollaba alguna otra actividad?**

Ninguna vez en el último mes	
Menos de una vez a la semana	
Una o dos veces a la semana	
Tres o más veces a la semana	

**9. Durante el último mes ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar actividades diarias?**

Ninguna problema	
Solo un leve problema	
Un problema	
Un grave problema	

### **Anexo 3: Validación y confiabilidad del 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 del ítem, es conciso, exacto y directo

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

#### **Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

#### **Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

#### **Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg: Samanez Pérez Gustavo Adolfo**

**DNI: 45078874**

**Especialidad del validador: Maestro en educación- especialista en fisioterapia  
cardiorrespiratoria**

28 de Abril del 2025



Lic. Samanez Pérez Gustavo Adolfo  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P. 13441

---

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 del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg: Santos Lucio Chero Pisfil**

**DNI: 06139258**

**Especialidad del validador: Magister Docencia – Fisioterapeuta  
Cardiorrespiratorio**

28 de Abril del 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 del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

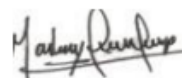
**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg: Marleny del Rosario Auris Quispe**

**DNI: 42393626**

**Especialidad del validador: Magister en Servicios de Salud**

28 de Abril del 2025



---

Firma del Experto Informante

## Anexo 4: Aprobación del comité de ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 23 de mayo de 2025

Investigador(a)  
**Sulmy Arone Aucahuasi**  
**Rocio Maribel Mallqui Molina**  
**Exp. N°:0820-2025**

---

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: “CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE SUEÑO EN JUGADORES DE FÚTBOL DE UN CLUB DEPORTIVO, LIMA, 2025” con **fecha 29/04/2025**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Sulmy Arone Aucahuasi y Sr(a) Rocio Maribel Mallqui Molina

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.
4. La constancia de aprobación por el **CIEIC** no garantiza la aceptación por parte de las instituciones donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

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

Atentamente,

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

Av. Arequipa 440 – Santa Beatriz  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. 981-000-698  
Correo: [comite.etica@uwieneredu.pe](mailto:comite.etica@uwieneredu.pe)

## DECLARACIÓN CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de proyecto de investigación:** “CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE SUEÑO EN JUGADORES DE FÚTBOL DE UN CLUB DEPORTIVO, LIMA, 2025”

**Investigadores:** Sulmy Arone Aucahuasi                      Rocio Maribel Mallqui Molina

**Institución:** Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE SUEÑO EN JUGADORES DE FÚTBOL DE UN CLUB DEPORTIVO, LIMA, 2025” 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 objetivo determinar la relación de la capacidad funcional y la calidad de sueño en jugadores de fútbol.

Duración del estudio (6 meses):

**Nº esperado de participantes: 80**

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

- Test de Caminata de 6 Minutos
- Cuestionario del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI),

La prueba demora 6 minutos y el cuestionario del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh dura 5 minutos . Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

#### **Riesgos:**

Su participación en el estudio no presenta ningún riesgo.

#### **Beneficios:**

Usted se beneficiará del presente proyecto por los efectos positivos de la calidad de sueño y como repercuten en su capacidad funcional.

**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.


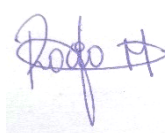
**Derechos del jugador :** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Sulmy Arone Aucahuasi, Rocio Maribel Mallqui Molina , número de teléfono 920687950 , correo:aronesumy@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](mailto: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.

<b>Nombre y Apellido (Investigadores)</b>	<b>DNI</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
Sulmy Arone Aucahuasi	75539442		
Rocio Maribel Mallqui Molina	75278862		

<b>Nombre participante:</b>	<b>DNI</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
-----------------------------	------------	--------------	--------------

*Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.*

Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos



**CARTA DE ACEPTACIÓN**

Director del club de deporte JCC:

Juan Carlos Colqui Mayta

En el que se suscribe el jefe del club deportivo JCC del distrito de San Juan de Lurigancho, provincia de Lima, región de Lima.

Hace constar que:

Los bachilleres en Tecnología Médica, con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, Rocío Mallqui Molina (DNI 75278862, código 2019101038) y Sulmy Arone Aucahuasi (DNI 75539442, código 2020101334), de la Universidad Norbert Wiener, reciben la aprobación para la toma de muestra a los deportistas/futbolistas del Club Deportivo JCC como población de estudio para su tesis titulada.

"CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE SUEÑO EN JUGADORES DE FÚTBOL DE UN CLUB DEPORTIVO, LIMA, 2025"

Se expide la presente constancia de solicitud del interesado :

Club deportivo JCC, 20 de marzo 2025

JUAN CARLOS COLQUI MAYTA

Director del club deportivo JCC

Anexo 7:

## INFORME DE TURNITIN

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>TESIS capacidad funcional y calidad de sueño</b>	<b>Sulmi Arone_ Rocio Mallqui</b>
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
<b>8560 Words</b>	<b>47448 Characters</b>
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>51 Pages</b>	<b>1.2MB</b>
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>Aug 19, 2025 12:54 AM GMT-5</b>	<b>Aug 19, 2025 12:56 AM GMT-5</b>
<b>● 9% de similitud general</b>	
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 9% Base de datos de Internet</li><li>• Base de datos de Crossref</li><li>• 5% Base de datos de trabajos entregados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2% Base de datos de publicaciones</li><li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li></ul>
<b>● Excluir del Reporte de Similitud</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Material bibliográfico</li><li>• Material citado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Material citado</li><li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li></ul>

## ● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% 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	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Internet	<1%
3	<b>Universidad Peruana Cayetano Heredia on 2021-12-02</b> Submitted works	<1%
4	<b>Flávia F. Lage, Tamyres Andréa C. Valim, Lara V. Fernandes, Amanda C...</b> Crossref	<1%
5	<b>researchgate.net</b> Internet	<1%
6	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2022-11-17</b> Submitted works	<1%
7	<b>doaj.org</b> Internet	<1%
8	<b>intra.uigv.edu.pe</b> Internet	<1%