



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Física

**Velocidad de desplazamiento y fuerza explosiva en
niños de academias de básquet de Lima y Callao, año**

2023

TESIS

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación
Física**

AUTOR

Xiomara Katiusca FLORES CASTRO

ASESOR

Dr. Hernando DIAZ ANDIA

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Flores, X. (2024). *Velocidad de desplazamiento y fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación Física]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Xiomara Katiusca Flores Castro
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	75456044
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0005-7103-6283
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Hernando Diaz Andia
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06045204
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9962-0944
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Abelardo Rodolfo Campana Concha
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10372562
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Richard William Sandoval Magalhaes
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06019634
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Freddy Alejandro Soto Zedano

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	31189691

Datos de investigación	
Línea de investigación	Entrenamiento deportivo y rendimiento
Grupo de investigación	Investigación Propia
Agencia de financiamiento	Financiamiento propio
Ubicación geográfica de la investigación	Lima, Distrito Surco 12°09'00"S 77°01'00"O Callao, Lima Perú 75° 38' y 77°47' Lima, Distrito Comas 11°56'00"S 77°04'00"O
Año o rango de años en que se realizó la investigación	MARZO 2022- OCTUBRE 2024 2022-2024
URL de disciplinas OCDE	EDUCACION, EDUCACION GENERAL http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01 CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA APTITUD FISICA http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.11



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 041-2024-EPEF-FE/UNMSM

En la ciudad de Lima, a los 19 días del mes de diciembre de 2024, siendo las 10:00 horas, se reunió en acto público el Jurado Examinador para la sustentación de la Tesis titulada: **VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y FUERZA EXPLOSIVA EN NIÑOS DE ACADEMIAS DE BÁSQUET DE LIMA Y CALLAO, AÑO 2023**, que presenta el Bachiller: **XIOMARA KATIUSCA FLORES CASTRO**, para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Física.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido evaluado*P. P. M. H.*....., con la calificación de *Bien* (16.).

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedió a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite al bachiller como Licenciado (a) en Educación Física.

En señal de conformidad, siendo las 11:05 horas se suscribe la presente acta, dándose por concluido el acto.

Dr. ABELARDO RODOLFO CAMPANA CONCHA
Presidente

Dr. HERNANDO DIAZ ANDIA
Asesor de Tesis

Mg. FREDDY ALEJANDRO SOTO ZEDANO
Jurado Informante

Mg. RICHARD WILLIAM SANDOVAL MAGALHAES
Jurado Informante



CERTIFICADO DE SIMILITUD

RESOLUCIÓN RECTORAL-007691-2024-R

Yo Hernando DÍAZ ANDÍA en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen N°004-2022-EPEF-FE/UNMSM del 17 de enero del 2022, de la tesis, cuyo título es: **VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y FUERZA EXPLOSIVA EN NIÑOS DE ACADEMIAS DE BÁSQUET DE LIMA Y CALLAO, AÑO 2023**, presentado por el bachiller **Xiomara Katiusca FLORES CASTRO**, para optar el título de Licenciado en Educación Física.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 9 % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado/ título/ especialidad correspondiente.

Firma del Asesor
Dr. HERNANDO DIAZ ANDIA
DNI: 06045204

DEDICATORIA

En primer lugar, agradezco a Dios por ser la fuente de mi fortaleza, sabiduría y paz.

"Todo lo puedo en Cristo que me fortalece." (Filipenses 4:13). Gracias, Señor, por iluminar mi camino, por darme la perseverancia necesaria y por acompañarme en cada paso de este proceso.

A mi madre, te agradezco profundamente por ser mi gran apoyo en todos los aspectos. Tu amor incondicional, tu paciencia y tu fuerza me han ayudado a superar cualquier obstáculo. Gracias por ser mi ejemplo constante de sacrificio y dedicación.

Eres la persona que más admiro, te amo.

A mi padre, gracias por enseñarme tantas cosas en esta vida, por ayudarme a aprender a valerme por mí misma, trabajar y por transmitirme lecciones que me han formado y acompañado en este largo camino.

A mis amigos de la universidad, y en especial a Eduardo, quiero agradecer a Dios por habernos cruzado en el camino. El destino y nuestra amistad han sido una gran motivación para mí. Gracias por tus palabras y por tu apoyo incondicional. Tu ejemplo de esfuerzo y perseverancia me inspira y motiva a dar más de mí y ser una mejor persona y profesional. El 1º de la universidad, más que tu conocimiento, vale más tu corazón, te quiero mucho amigo, el Führer.

A mi amada amiga Lia, que estuvo allí durante las largas noches de tesis, te agradezco por tu presencia, compañía y amor. Te extraño mucho, sé que estás feliz allá en el cielo. A Paolita, por tu amor y compañía, por ser mi fiel compañera en esos momentos difíciles de insomnio y estrés, gracias por estar siempre a mi lado.

A mi asesor, el Dr. Hernando Díaz, le agradezco por su guía constante y por su aliento. Siempre estuvo pendiente de mí y sus palabras en momentos cruciales me dieron la fuerza para seguir adelante.

A Gudelia, aunque su apoyo muchas veces no es visible para todos, quiero reconocer la importancia de su ayuda estos 7 años. Gracias por tu dedicación y por estar siempre ahí, de manera discreta pero firme.

Y, por último, a mí mismo. A veces es difícil agradecerse a uno mismo, pero este logro también es fruto de mi esfuerzo, perseverancia y determinación. Gracias por no rendirme y por siempre buscar lo mejor para mí.

Gracias a todos los que hicieron posible este sueño. ¡Lo logramos!

"Al que cree todo le es posible." (Marcos 9:23)

Te amo Jesús.

Resumen

Esta investigación explora la relación entre la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao durante el año 2023. El estudio tiene como objetivo principal determinar cómo estas capacidades físicas influyen en el rendimiento deportivo juvenil.

Se utilizó un diseño transversal correlacional, evaluando a 60 participantes de entre 11 y 16 años, provenientes de tres academias. Las pruebas incluyeron el Test RSA para medir velocidad, y los tests de Abalakov y Multisaltos para evaluar fuerza explosiva. Los resultados mostraron diferencias significativas en rendimiento entre géneros y edades. Los hombres presentaron mayores valores promedio en velocidad y fuerza, lo cual se atribuye a diferencias fisiológicas como mayor masa muscular y niveles hormonales.

Además, se observó que la maduración física y neuromuscular durante la adolescencia influye positivamente en el rendimiento, destacando la ventaja de los jugadores mayores. Sin embargo, se identificaron brechas técnicas, particularmente en el dribbleo con balón, donde las mujeres mostraron tiempos significativamente mayores que los hombres. Esto resalta la necesidad de entrenamientos enfocados en habilidades técnicas específicas.

La correlación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento fue negativa, subrayando la importancia de integrar ejercicios que combinen ambas capacidades.

En conclusión, este estudio destaca la importancia de considerar diferencias de género, edad y maduración física en el diseño de entrenamientos. Además, propone estrategias basadas en evidencia para maximizar el potencial de los jugadores, fomentando un desarrollo integral y sostenible en el deporte juvenil.

Palabras clave: Velocidad de desplazamiento, fuerza explosiva

Abstract

This research explores the relationship between displacement speed and explosive strength in children from basketball academies in Lima and Callao during 2023. The main objective was to determine how these physical abilities influence youth sports performance.

A cross-sectional correlational design was used, evaluating 60 participants aged 11 to 16 from three academies. Tests included the RSA Test for speed and the Abalakov and Multisaltos tests for explosive strength. Results showed significant performance differences across genders and ages. Boys demonstrated higher average values in speed and strength, attributed to physiological differences such as greater muscle mass and hormonal levels.

Physical and neuromuscular maturation during adolescence positively influenced performance, giving older players a competitive edge. However, technical gaps were identified, particularly in dribbling, where girls had significantly slower times than boys. This highlights the need for training focused on specific technical skills.

The correlation between explosive strength and displacement speed was negative, emphasizing the importance of integrating exercises that combine both capacities. This approach can enhance individual performance and collective tactical success.

In conclusion, this research highlights the importance of considering gender, age, and physical maturation differences in training design. It proposes evidence-based strategies to maximize players' potential, fostering sustainable and integral development in youth sports.

Keywords: Displacement speed, Explosive strength

Tabla de contenido

I.	Introducción	1
1.1	Planteamiento del problema.....	2
1.1.1	Determinación del problema	2
1.1.2	Formulación del problema	5
1.3	Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1	General.....	5
1.3.2	Específicos	5
1.4	Justificación o importancia	6
1.5	Limitaciones de la investigación.....	8
II.	Revisión de la literatura.....	9
2.1.	Marco teórico	9
2.2.	Antecedentes del estudio	9
2.3.	Bases teóricas.....	11
2.3.1	Velocidad.....	11
2.3.2	Fuerza	16
2.4	Definición de términos.....	21
III.	Hipótesis y variables.....	22
3.1.	Hipótesis	22
3.1.1.	General.....	22

3.1.2. Específicas	22
3.2. Variables	23
3.2.1. Definición conceptual.....	23
3.2.2 Definición operacional	23
3.3 Operacionalización de las variables.....	24
IV. Materiales y métodos.....	25
4.1. Área de estudio	25
4.2. Diseño de investigación	25
4.3. Población y muestra.....	25
4.4. Procedimientos, Técnicas e instrumentos de recolección de información	26
4.5. Análisis estadístico	26
V. Resultados.....	26
5.1 Presentación y análisis de los resultados	26
VI. Discusión	34
VII. Conclusiones y recomendaciones	36
7.1. Conclusiones.....	36
7.2. Recomendaciones	37
Referencias	39
Apéndice 1	47
Apéndice 2.....	48

Índice de figuras

Figura 1 Fuerza explosiva de las 3 Academias en hombres y mujeres	28
Figura 2 Velocidad de desplazamiento de las 3 academias en hombres y mujeres.....	29
Figura 3 Evaluación de la fuerza por grupos de edades para el Test de Abalakov y Multisaltos dividido en edades y sexo	30
Figura 4 Evaluación de la Velocidad de desplazamiento sin balón (RSASB) y con balón (RSACB) por grupos de edad y sexo	31
Figura 5 Correlación de la fuerza con la velocidad en hombres y mujeres de 11-12 años	32
Figura 6 Correlación de la fuerza con velocidad en hombres y mujeres de 13-14 años ...	33
Figura 7 Correlación de la fuerza con la velocidad en hombres y mujeres de 15-16 años	33

Índice de tablas

Tabla 1 Población de Manu basket.....	26
Tabla 2 Población Academia SERPAR.....	26
Tabla 3 Población de Casa del Vecino	27
Tabla 4 Población de las 3 academias	27
Tabla 5 Valores de Fuerza y Velocidad de las 3 Academias.....	28
<i>Tabla 6</i> Resultados de la fuerza explosiva con el test de Abalakov y Multisaltos, dividido por edades y por sexo	29
<i>Tabla 7</i> Evaluación de la velocidad por grupos de edades para el Test de Abalakov y Multisaltos dividido en edades y sexo	30
Tabla 8 Correlación de la Fuerza con la velocidad en las 3 Academias	31
Tabla 9 Correlación de Fuerza con Velocidad en hombres y mujeres de 11-12 años.....	31
Tabla 10 Correlación de Fuerza con Velocidad en hombres y mujeres de 13-14 años.....	32
Tabla 11 Correlación de Fuerza con Velocidad en hombres y mujeres de 15-16 años.....	33

Índice de Abreviaturas

RSA - Repeated Sprint Ability (Capacidad de Sprint Repetido)

RSASB - Repeated Sprint Ability Sin Balón

RSACB - Repeated Sprint Ability Con Balón

IMC - Índice de Masa Corporal

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para Ciencias Sociales)

FIBA - Fédération Internationale de Basketball (Federación Internacional de Baloncesto)

I. Introducción

La relación entre la velocidad y la fuerza es fundamental para el rendimiento en el baloncesto, especialmente en el contexto de los jóvenes jugadores. La velocidad, entendida como la capacidad de moverse rápidamente en el campo, y la fuerza, que se refiere a la capacidad de ejercer una cantidad significativa de esfuerzo, son dos atributos esenciales que pueden influir de manera significativa en la eficacia de un basquetbolista (Kumagai, 2020). Estos factores no solo determinan la capacidad de un jugador para realizar movimientos explosivos, sino que también impactan en la ejecución de habilidades técnicas, como el drible y el tiro, así como en la defensa y el rebote (Smith & Jones, 2018).

El desarrollo óptimo de estas cualidades físicas en los jugadores juveniles es crucial, dado que su formación en estas etapas tempranas puede marcar una diferencia sustancial en su evolución y rendimiento futuro en el baloncesto (Williams & Ford, 2014). Investigaciones recientes han mostrado que los programas de entrenamiento que enfatizan tanto la velocidad como la fuerza pueden resultar en mejoras significativas en el rendimiento deportivo de los jóvenes atletas, subrayando la importancia de integrar ambos aspectos en las rutinas de entrenamiento (Hoffman et al., 2019).

Este estudio se enfoca en analizar cómo la velocidad y la fuerza se relacionan y afectan el rendimiento de los basquetbolistas juveniles, proporcionando una visión integral sobre la interacción entre estos atributos físicos y su influencia en el juego. La comprensión detallada de esta relación permitirá desarrollar estrategias de entrenamiento más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de los jóvenes deportistas (Baker & Nance, 2021). Por lo tanto, la investigación propuesta busca aportar evidencia empírica y práctica que pueda ser utilizada para optimizar los programas de entrenamiento y mejorar el rendimiento en el baloncesto juvenil.

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Determinación del problema

En el baloncesto, la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva son componentes críticos que determinan no sólo el rendimiento individual de los jugadores, sino también el éxito del equipo en conjunto. (Ziv & Lidor, 2010)

Estudios han destacado la importancia de la velocidad y la fuerza explosiva en deportes de equipo como el baloncesto, donde ambos factores son claves para el éxito individual y colectivo. (Stojanović et al., 2012)

Estas capacidades son especialmente importantes en niños y jóvenes que recién se inician en el deporte, ya que son etapas clave para el desarrollo físico y motriz. (Gabbett et al, 2008)

El desarrollo motor durante la niñez y adolescencia es crucial para establecer las bases del rendimiento atlético futuro, y el baloncesto es un deporte que depende en gran medida de estos aspectos. (Malina et al, 2004)

En las academias de baloncesto de Lima y Callao, donde el acceso a instalaciones y métodos avanzados de entrenamiento puede variar, la falta de desarrollo adecuado en estas habilidades puede limitar el potencial deportivo de los jugadores a largo plazo.

La infraestructura y los recursos para el entrenamiento influyen significativamente en el desarrollo deportivo juvenil. Las variaciones en el acceso a métodos avanzados y equipos pueden impactar directamente en el potencial de crecimiento atlético. (Eime et al, 2013).

Importancia de la velocidad de desplazamiento

La velocidad de desplazamiento es fundamental para los jugadores, ya que les permite moverse rápidamente por la cancha, realizar cortes y cambios de dirección y desmarcarse de sus defensores. (Meckel et al, 2009) (Young & Farrow, 2006)

La habilidad para cambiar de ritmo de forma rápida contribuye a la creación de oportunidades de ataque, así como a una defensa más efectiva. Según estudios sobre el desarrollo motor en niños, el entrenamiento de la velocidad en edades tempranas es esencial para que estas capacidades se mantengan y evolucionen, y para maximizar su potencial, debe integrarse de manera sistemática y progresiva desde los primeros años de entrenamiento. (Oliver, 2004)

Rol de la fuerza explosiva en el baloncesto

La fuerza explosiva, por su parte, es crucial en movimientos de salto, que son determinantes en el rebote, el bloqueo de tiros y la finalización en el aro. La capacidad de salto, que depende de la fuerza explosiva, es fundamental en varias acciones clave del baloncesto como el rebote y el bloqueo. (McInnes et al, 1995)

La fisiología del ejercicio sugiere que el desarrollo de la potencia muscular en las extremidades inferiores permite a los jugadores realizar saltos más altos y con mayor rapidez. En niños en formación, el fortalecimiento de esta capacidad física se asocia no sólo con un rendimiento deportivo superior, sino también con una menor incidencia de lesiones, ya que el cuerpo se adapta y responde mejor a las demandas físicas del juego. (Newton & Dugan, Application of strength diagnosis, 2002)

En niños en formación, el fortalecimiento de esta capacidad física se asocia no sólo con un rendimiento deportivo superior, sino también con una menor incidencia de lesiones, ya que el cuerpo se adapta y responde mejor a las demandas físicas del juego.

El desarrollo de la fuerza explosiva está vinculado no solo con un mejor rendimiento, sino también con la reducción de lesiones en atletas jóvenes, ya que un cuerpo más fuerte y preparado resiste mejor las demandas del deporte. (Faigenbaum et al, 2009) (Myer et al, 2011).

Falta de medición y seguimiento

La carencia de mediciones y pruebas objetivas sobre la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva en las academias de baloncesto plantea un desafío para los entrenadores. (Gabbett & Jenkins, 2011)

Sin datos concretos, es difícil identificar las áreas específicas que requieren mejora o establecer planes de entrenamiento personalizados. (Impellizzeri & Marcora, 2009)

Esta falta de seguimiento limita la capacidad de los entrenadores para evaluar el progreso y ajustar los programas de entrenamiento según las necesidades individuales y grupales de los jugadores. (Bailey et al, 2010)

Implicaciones para el rendimiento y desarrollo de los jugadores

Los estudios en ciencias del deporte resaltan que un entrenamiento basado en datos y adaptado a los niveles individuales es fundamental para maximizar el rendimiento. (Williams & Hodges, 2005). En deportes como el baloncesto, donde los jugadores deben combinar agilidad, velocidad y potencia en fracciones de segundo, cualquier deficiencia en estas capacidades puede afectar el desempeño global. (Cormery et al., 2008)

Los niños que no desarrollan adecuadamente la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva podrían enfrentar desventajas competitivas en comparación con aquellos que sí lo hacen, lo cual puede influir en su motivación y en su deseo de continuar practicando el deporte. (Côté et al., 2007). Con estos puntos se establece una situación problemática clara

en la cual la falta de medición y desarrollo adecuado de la velocidad y la fuerza explosiva en academias locales puede limitar el crecimiento deportivo de los niños y en consecuencia afectar el futuro del baloncesto en la región. (Fraser-Thomas et al., 2008)

1.1.2 Formulación del problema

1.1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023?

1.1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la velocidad de desplazamiento en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023?
- ¿Cuál es la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 General

Determinar la relación entre la velocidad de desplazamiento y fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023

1.3.2 Específicos

- Evaluar la velocidad de desplazamiento en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023.
- Evaluar la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023.

1.4 Justificación o importancia

La presente investigación sobre la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao es relevante por los beneficios que puede aportar tanto al rendimiento deportivo como al desarrollo integral de los jugadores jóvenes.

1. Optimización de los entrenamientos

Conocer la velocidad de desplazamiento, tanto en conducción de balón como sin él, y medir la fuerza explosiva de los niños permite a los entrenadores ajustar los entrenamientos de manera más específica y efectiva. Los datos obtenidos revelan en qué aspectos técnicos o físicos deben centrarse los programas de entrenamiento. Por ejemplo, si se identifican deficiencias en la velocidad o fuerza explosiva, los entrenadores pueden diseñar ejercicios específicos para mejorar estas capacidades, como trabajo de agilidad, cambios de dirección, y ejercicios de salto. (Frohlich, Emrich, & Piter, 2009)

2. Contribución al enfoque científico en el entrenamiento infantil

La investigación proporciona una base de datos objetiva y científica sobre el estado físico de los jugadores, lo que ayuda a profesionalizar el entrenamiento infantil en el baloncesto. Al implementar un enfoque basado en mediciones y análisis, se reduce la improvisación en los entrenamientos y se fomenta el uso de métodos basados en evidencia, adaptando el entrenamiento a las necesidades individuales y grupales de los jugadores. (Lloyd & Oliver, 2012)

3. Prevención de lesiones

La fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento no solo son esenciales para el rendimiento, sino también para la prevención de lesiones. El baloncesto es un deporte de alto impacto, y las capacidades físicas adecuadas ayudan a que los niños ejecuten

movimientos intensos y repetitivos de manera segura. Un entrenamiento planificado y progresivo que mejore estas habilidades reduce el riesgo de lesiones comunes, como esguinces y problemas en las articulaciones, favoreciendo una práctica deportiva saludable y sostenida. (Emery & Meeuwisse, 2010)

4. Desarrollo integral de los niños y adolescentes

El entrenamiento específico de velocidad y fuerza explosiva en edades tempranas no solo tiene un impacto en el rendimiento deportivo, sino también en el desarrollo físico y psicológico de los niños. La mejora en estas capacidades físicas fortalece su autoconfianza y motivación, promoviendo una actitud positiva hacia el deporte y una menor tasa de abandono. Este aspecto es clave para fomentar la continuidad en la práctica deportiva, y contribuye a inculcar en los niños un estilo de vida activo y saludable. (Malina, 2010)

5. Relevancia para el deporte local

En el contexto de Lima y Callao, donde el baloncesto está en crecimiento, esta investigación ofrece información valiosa que puede ser utilizada por academias, entrenadores y organismos deportivos para diseñar programas de formación adecuados a las necesidades locales. La investigación no solo beneficia a los niños, sino que también contribuye a la profesionalización del baloncesto en la región, al ofrecer datos específicos que facilitan la creación de entrenamientos personalizados y más efectivos. (Bailey, 2006)

6. Impacto en la formación de futuros talentos

Finalmente, el desarrollo de la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva sienta una base sólida para que los jóvenes puedan competir a niveles superiores en el futuro. Los niños que adquieren estas habilidades desde temprana edad tienen mayores oportunidades de destacar en el baloncesto y desarrollarse como atletas de alto rendimiento. Este estudio, al establecer un diagnóstico preciso de las capacidades físicas de los jugadores, contribuye

a la identificación y preparación de talentos que podrían representar a la región en competencias más avanzadas. (Abbott & Collins, 2004)

1.5 Limitaciones de la investigación

- Falta de bibliografía especializada

La ausencia de bibliografía especializada en ciencias del deporte y baloncesto en el Perú limita el acceso a fuentes locales, lo que obliga a recurrir a estudios internacionales que no siempre reflejan las condiciones locales.

- Pocas investigaciones nacionales

La falta de estudios nacionales sobre el tema dificulta la comparación de resultados en el contexto local, haciendo necesario el uso de referencias internacionales.

- Limitaciones en el acceso a equipos especializados

La falta de equipos de medición avanzados puede reducir la precisión de las pruebas, afectando la exactitud de los datos recolectados.

- Influencia de factores externos en el rendimiento

Factores como el entorno social y el acceso a una buena nutrición pueden influir en el rendimiento de los participantes, lo que introduce variabilidad en los resultados.

- Suspensión de la FIBA a Perú

La reciente suspensión de Perú por la FIBA afecta directamente el desarrollo y la promoción del baloncesto a nivel nacional, limitando la participación en competencias internacionales y el acceso a programas de capacitación o financiamiento. Esta situación reduce la visibilidad y el incentivo para que los niños se interesen en el baloncesto,

afectando la disponibilidad de participantes y el desarrollo general de este deporte en el país.

II. Revisión de la literatura

2.1. Marco teórico

2.2. Antecedentes del estudio

2.2.1. Internacionales

Heredia et al. (2009) realizaron una investigación titulada “Estudio comparativo de la capacidad de realizar sprints repetidos entre jugadores de balonmano y baloncesto amateurs y profesionales” en España. El objetivo de la investigación fue identificar las diferencias y similitudes en las pruebas de Sprint Repetido (RSA) entre deportistas amateurs y profesionales de dos deportes colectivos diferentes: baloncesto y balonmano. Evaluaron a cuatro equipos, dos de baloncesto y dos de balonmano, clasificados como amateurs y profesionales, utilizando el test RSA 8 × 30 metros con 25 segundos de recuperación en un campo de baloncesto. Los resultados indicaron que no existieron diferencias significativas en la velocidad de desplazamiento entre los jugadores de baloncesto y balonmano (Heredia et al., 2009).

Herrera et al. (2012) llevaron a cabo una investigación titulada “El Calentamiento como Medio de Potenciación Post Activación en el Salto Horizontal sin Impulso de un Equipo de Básquetbol Femenino Escolar” en la región de Valparaíso, Chile. El objetivo fue evaluar cómo el calentamiento y su densidad afectan el rendimiento en el salto horizontal sin impulso en un equipo de baloncesto femenino escolar. Trabajaron con 14 jugadoras de 14.7 años de edad promedio. Utilizaron un diseño de pretratamiento y postratamiento con un solo grupo. El rendimiento del salto horizontal sin impulso se midió en tres ocasiones: sin

calentamiento, dos minutos después de un calentamiento de alta densidad y dos minutos después de un calentamiento de baja densidad. Los resultados mostraron que el rendimiento en el salto fue considerablemente mayor después de realizar un calentamiento en comparación con cuando no se realizó calentamiento.

González et al. (2013) realizaron un estudio titulado “El efecto de entrenamiento Anselmi en el desarrollo de potencia y velocidad en jugadores juveniles de básquetbol” en México. El objetivo fue implementar un programa de entrenamiento para mejorar la potencia en un equipo juvenil de baloncesto. Evaluaron a 16 jugadores de las categorías cadete y juvenil de Nuevo León (equipo completo de preparatoria). Utilizaron el método de sobrecarga propuesto por Anselmi (2009) y compararon sus resultados con los de métodos tradicionales para el desarrollo de la potencia. Los resultados mostraron un aumento significativo en la potencia, especialmente en el salto con carrera, salto vertical, agilidad en el cuadrado y la carrera de $\frac{3}{4}$ de cancha (González, 2013).

Aravena et al. (2012) llevaron a cabo una investigación titulada: “Mediciones de la potencia muscular de las extremidades inferiores en los estudiantes que practican deportes colectivos de la educación superior en la plataforma de salto” en Chile. El objetivo principal de la investigación fue aplicar una encuesta deportiva sobre la frecuencia, sesiones y tipos de entrenamientos de potencia dirigida a los entrenadores de baloncesto y voleibol de las Universidades Las Américas y Andrés Bello en Concepción. La muestra consistió en deportistas de edades comprendidas entre 18 y 30 años. Para evaluar la potencia muscular, se utilizaron varias pruebas: el Test de Bosco, el Test de Abalakov para la potencia dinámica, el Squat Jump para la potencia explosiva y el Test de Contramovimiento para la potencia elástica. Estas pruebas permitieron a los deportistas conocer sus condiciones y su capacidad de salto. Los resultados evidenciaron los mejores resultados en los diferentes tests (Aravena, Bravo, Suazo, & Tapia, 2012)

2.2.2. Nacionales

Salomé et al. (2011) realizaron un estudio titulado “Ejercicios de velocidad para desarrollar el dribling en el básquetbol en alumnas del primer grado de secundaria de la institución educativa ‘Nuestra Señora del Rosario’ de Huancayo”, llevado a cabo en Huancayo, Perú. El propósito de la investigación fue evaluar el impacto de un programa de ejercicios de velocidad en el desarrollo del dribling. El estudio incluyó a 324 alumnas de primer grado de secundaria, a quienes se les aplicó una ficha de evaluación del dribling que abarcaba cuatro componentes: rebote, desplazamiento, coordinación y ritmo, con sus respectivos indicadores. Los resultados mostraron que en el pre-test, los niveles de rendimiento fueron: Regular (5,56%), Malo (83,33%) y Deficiente (11,11%). En contraste, en el post-test, los niveles de logro fueron: Regular (11,11%), Bueno (61,11%) y Excelente (27,78%). (Salomé et al., 2011)

Calderón et al. (2019) realizaron un estudio titulado “Ejercicios de velocidad e influencia en el dribling del mini básquetbol en alumnos del primer grado de la I.E. Manuel Gonzales Prada de Pichanaki”, llevado a cabo en Huancayo, Perú. El objetivo de la investigación fue analizar cómo un programa de ejercicios de velocidad impactaba el desarrollo del dribling en los niños. Para ello, evaluaron a 18 estudiantes de primer grado utilizando un enfoque cualitativo y métodos experimentales, que incluyeron un test de dribling con velocidad. Los resultados demostraron que la implementación del programa de ejercicios de velocidad tuvo un efecto positivo en el rendimiento de los niños en dicho test. (Calderon et al., 2019)

2.3. Bases teóricas

2.3.1 Velocidad

La velocidad ha sido definida por diversos autores de diferentes maneras. (Harre, 1987) la describe como una cualidad que permite realizar acciones motoras en el menor tiempo

posible. Por su parte, (García Manso, 1998) sostiene que la velocidad es la cualidad que permite llevar a cabo acciones motrices con la mayor eficacia y en el menor tiempo posible. Finalmente, (Grosser et al, 1992) afirman que la velocidad es la capacidad de alcanzar una rapidez máxima de reacción y movimiento, basada en procesos cognitivos, un máximo esfuerzo volitivo y la funcionalidad del sistema neuromuscular, en condiciones específicas (Rivas & Sánchez, 2013)

La velocidad se define como la "capacidad del individuo para realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible", o como "la capacidad de una persona para ejecutar una actividad en el mínimo tiempo; o, también, la capacidad de recorrer una distancia, grande o pequeña, en una unidad de tiempo". (Jaime, 2019).

La velocidad es una de las variables más importantes en el ámbito deportivo, y su definición varía dependiendo del contexto en el que se examine. En términos generales, la velocidad se define como la capacidad de un individuo para moverse de un punto a otro en un período de tiempo específico. Esta capacidad es esencial en casi todos los deportes, ya que determina la rapidez con la que un atleta puede ejecutar movimientos específicos, como correr, saltar o cambiar de dirección (Zatsiorsky & Kraemer, 2006). En el baloncesto, la velocidad afecta directamente el rendimiento en situaciones de juego como el ataque y la defensa, influenciando la capacidad de un jugador para superar a su oponente y posicionarse adecuadamente en la cancha (Sánchez-Moreno et al., 2015).

Existen varios tipos de velocidad que son relevantes en el contexto deportivo, cada uno con sus características específicas y aplicaciones prácticas. Estos incluyen la velocidad de reacción, la velocidad máxima, la velocidad de aceleración y la velocidad de resistencia. Cada tipo de velocidad tiene un papel único en el rendimiento deportivo y requiere métodos de entrenamiento específicos para su desarrollo adecuado.

2.3.1.1 Velocidad de Reacción

La velocidad de reacción se define como el tiempo que tarda una persona en reaccionar ante un estímulo determinado. Este tipo de velocidad es crucial en deportes donde los jugadores deben reaccionar rápidamente a situaciones cambiantes, como en el baloncesto, donde una rápida respuesta a la pelota o al movimiento del oponente puede ser determinante (Gómez et al., 2017). La capacidad de reacción es fundamental tanto en situaciones ofensivas como defensivas, y su desarrollo puede mejorar significativamente con ejercicios que simulen las condiciones del juego real y enfoquen la respuesta a estímulos visuales y auditivos (Hoffman et al., 2019).

2.3.1.2 Velocidad Máxima

La velocidad máxima se refiere a la mayor velocidad que un atleta puede alcanzar en un corto período de tiempo. Esta forma de velocidad es particularmente relevante en deportes que requieren sprints o carreras cortas, como en el baloncesto durante los contraataques o los movimientos explosivos hacia el aro (Buchheit & Laursen, 2013). El desarrollo de la velocidad máxima suele implicar entrenamientos de sprint específicos y ejercicios que mejoran la potencia explosiva, como los saltos y levantamientos de pesas (Petersen et al., 2018).

2.3.1.3 Velocidad de Aceleración

La velocidad de aceleración es la capacidad de un atleta para aumentar su velocidad desde una posición inicial hasta alcanzar su velocidad máxima. Esta forma de velocidad es crucial en deportes que requieren cambios rápidos de velocidad, como el baloncesto, donde los jugadores deben acelerar rápidamente para superar a los oponentes o cambiar de dirección (Vaz et al., 2018). Los ejercicios de aceleración incluyen sprints cortos y repeticiones que

simulan las demandas del juego, permitiendo a los jugadores mejorar su capacidad de iniciar movimientos rápidos y explosivos (Little & Williams, 2005).

2.3.1.4 Velocidad de Resistencia

La velocidad de resistencia hace referencia a la habilidad de mantener una velocidad elevada a lo largo de un tiempo extenso. Esta forma de velocidad es vital en deportes con alta demanda de resistencia, como el baloncesto, donde los jugadores deben mantener un ritmo rápido a lo largo del partido. (Glaister, Ingle, & Patterson, 2008) . El entrenamiento para mejorar la velocidad de resistencia incluye sesiones prolongadas de alta intensidad que ayudan a los atletas a mantener su rendimiento a lo largo del tiempo, mejorando la capacidad cardiovascular y la eficiencia muscular. (Bucheit, 2014)

Desde un enfoque condicional, la velocidad puede entenderse como una habilidad que depende y está influenciada por otros factores. Por un lado, está relacionada con la fuerza, las acciones musculares, los tipos de tensión, y sus distintas manifestaciones; y por otro, con las capacidades coordinativas, que permiten organizar los movimientos para alcanzar un objetivo específico. Además, el entrenamiento puede orientarse a realizar esfuerzos repetidos, es decir, a desarrollar una resistencia a la velocidad en un sentido amplio, sin entrar en el debate de si la resistencia a la fuerza explosiva es un requisito previo para optimizar esta capacidad. (Bosco, 2000)

En los últimos 20 años, las modificaciones en las reglas del baloncesto han impulsado un juego más rápido, con un aumento en la intensidad y frecuencia de las acciones tanto ofensivas como defensivas. Esto convierte al baloncesto en un deporte en el que se manifiestan diversas formas de velocidad, lo que hace esencial un entrenamiento enfocado en todos estos aspectos. Además, una adecuada planificación y enfoque en las tareas

técnico-tácticas permiten maximizar el rendimiento de los jugadores en relación a su velocidad, aprovechando al máximo su potencial en el juego. (Terrados & Calleja, 2008).

Puede darse el caso de un jugador que logra los mejores tiempos en pruebas de 20 metros en comparación con el resto del equipo, pero en el juego real es superado en defensa incluso por los pivots más lentos. De igual manera, también se puede observar a un jugador con la menor aceleración registrada en años que, al tener el balón, consigue dejar atrás a cualquier defensor. (Terrados & Calleja, 2008).

Por otro lado, según Grosser (1992, citado en Terrados & Calleja, 2008), la rapidez se define como la capacidad de alcanzar la velocidad máxima de reacción y movimiento en condiciones determinadas, basada en procesos cognitivos que implican esfuerzos máximos de voluntad y en la eficiencia del sistema neuromuscular. Esta capacidad de los procesos neuromusculares y de la musculatura para ejecutar una acción motora en el menor tiempo posible, permite mover rápidamente, sin sobrecarga, uno o más elementos del cuerpo (García Manso, 1998, citado en Terrados & Calleja, 2008).

En el ámbito de la actividad física y el deporte, es común utilizar indistintamente los términos velocidad y rapidez. Estos dos conceptos son los que sirven como base para clasificar las diversas manifestaciones que se presentan en el deporte, las cuales, en términos generales, se agrupan bajo el concepto de movimientos de alta velocidad. (Terrados & Calleja, 2008).

Para sintetizar, consideramos la rapidez la expresión principal de la velocidad en baloncesto, la cual viene determinada por una multiplicidad de factores (Piasenta, 2003, como se citó en Terrados & Calleja, 2008).

- Acción y reacción en el menor tiempo posible.
- Salir y correr velozmente.

- Manejo rápido del balón.
- Ser capaz de parar en situaciones que puedan dar posibilidad de encadenar otro tipo de acciones (este punto podríamos definirlo como “timing” de ejecución).

2.3.2 Fuerza

La fuerza general se refiere a la habilidad del cuerpo para desarrollar una cantidad significativa de tensión muscular, lo cual es esencial para el rendimiento óptimo en diversas actividades físicas. Esta fuerza se puede medir a través de diferentes tipos de ejercicios que evalúan la habilidad para ejercer fuerza en una variedad de movimientos y contextos, desde levantar pesas hasta realizar movimientos funcionales como empujar, tirar y levantar. Esta capacidad para generar fuerza es vital no solo para la ejecución de movimientos específicos, sino también para la prevención de lesiones y la mejora de la eficiencia en actividades cotidianas y deportivas. (Baechle & Earle, 2008)

2.3.2.1 Fuerza Máxima

La fuerza máxima se define como la mayor cantidad de fuerza que un individuo puede generar en una sola contracción muscular contra una resistencia específica. Este tipo de fuerza es esencial para realizar movimientos que requieren un gran esfuerzo, como levantar pesas pesadas o efectuar saltos altos en baloncesto (Schmidtbleicher, 2008). El desarrollo de la fuerza máxima generalmente implica ejercicios de levantamiento con alta carga y pocas repeticiones, lo que ayuda a los atletas a mejorar su capacidad para aplicar fuerza contra resistencias significativas (Kraemer et al., 2002). Esta forma de fuerza es fundamental para establecer una base sólida sobre la cual se pueden desarrollar otras capacidades relacionadas, como la fuerza explosiva y la potencia.

La fuerza máxima es la capacidad de generar la mayor cantidad de fuerza posible en una sola contracción. En baloncesto, esta fuerza es esencial para acciones como los saltos altos

y los bloqueos. La fuerza máxima se desarrolla principalmente a través de ejercicios de resistencia con pesas, que trabajan las fibras musculares de tipo II, las más adecuadas para esfuerzos cortos e intensos. Según estudios, el entrenamiento de fuerza máxima puede mejorar la capacidad de un jugador para realizar saltos más altos y mantener una mayor estabilidad durante los movimientos explosivos (McArdle, Katch, & Katch, 2014).

2.3.2.2 Fuerza Explosiva

La fuerza explosiva, también conocida como potencia, se refiere a la capacidad de un músculo para generar una gran cantidad de fuerza en el menor tiempo posible. Este tipo de fuerza es crucial para movimientos que requieren velocidad y explosividad, tales como saltos rápidos o sprints cortos en baloncesto (Cormie et al., 2011). Para desarrollar la fuerza explosiva, se emplean ejercicios que combinan velocidad y fuerza, como los saltos pliométricos y los levantamientos olímpicos, los cuales buscan mejorar la capacidad del atleta para ejecutar movimientos rápidos y potentes (Newton & Kraemer, 1994). La fuerza explosiva permite a los jugadores ejecutar acciones decisivas con mayor eficacia y rapidez durante el juego.

La fuerza explosiva, también conocida como potencia muscular, es crucial en el baloncesto para movimientos rápidos y explosivos, como los saltos para encestar o los cambios rápidos de dirección. Esta forma de fuerza se relaciona estrechamente con las fibras musculares de tipo II b, que son rápidas y eficientes en generar gran fuerza en cortos períodos de tiempo. El entrenamiento pliométrico, que incluye ejercicios como saltos y sprints, está diseñado para mejorar la fuerza explosiva y es especialmente beneficioso para jugadores de baloncesto. (Aagaard, 2003)

2.3.2.3 Fuerza Resistente

La fuerza resistente se refiere a la capacidad de un músculo o grupo muscular para mantener una contracción durante un periodo prolongado sin fatiga excesiva. En deportes como el baloncesto, donde los jugadores deben mantener un alto nivel de actividad a lo largo del partido, la fuerza resistente es crucial (Cureton et al., 2002). El entrenamiento para mejorar la fuerza resistente suele implicar ejercicios que desafían a los músculos durante periodos largos, como los entrenamientos en circuito y las series prolongadas con resistencia moderada (Haskell et al., 2007). Esta forma de fuerza es importante para mantener un rendimiento constante durante toda la duración del juego y para facilitar la recuperación entre periodos de alta intensidad.

La fuerza de resistencia, por otro lado, es la capacidad de mantener un nivel de fuerza durante un período prolongado. En el baloncesto, esto se traduce en la capacidad de mantener un rendimiento alto durante todo el partido, especialmente en la defensa y los desplazamientos continuos. Esta forma de fuerza se relaciona con las fibras musculares de tipo I, que son resistentes a la fatiga y tienen una alta capacidad para realizar contracciones sostenidas. El entrenamiento de resistencia, como los ejercicios de alta repetición y baja carga, ayuda a desarrollar estas fibras y a mejorar la capacidad del jugador para mantener un esfuerzo constante durante el juego (Gollnick et al., 1986).

En el baloncesto, los jugadores pueden mejorar su rendimiento al trabajar en diferentes tipos de fuerza muscular. La fuerza máxima es importante para realizar movimientos intensos, mientras que la fuerza explosiva es esencial para ejecutar acciones rápidas y potentes. Además, la fuerza de resistencia permite mantener un buen nivel de desempeño a lo largo del partido. Cada tipo de fuerza está asociado con distintos tipos de fibras musculares y puede ser optimizada mediante entrenamientos específicos. (García, 2024)

La fuerza es una capacidad física esencial que juega un papel crucial en el rendimiento deportivo, ya que se refiere a la habilidad de un músculo o grupo muscular para generar tensión o resistencia contra una carga. Esta capacidad es fundamental para una amplia gama de actividades, desde levantar objetos pesados hasta ejecutar movimientos explosivos en el deporte (Harman, 2008). En el baloncesto, por ejemplo, la fuerza influye en aspectos críticos como el salto, el tiro, la defensa y el rebote, afectando la eficacia general del jugador en la cancha (Kraft & Weng, 2013). La fuerza no es un concepto único, sino que se manifiesta en diferentes formas, cada una con su propio impacto en el rendimiento deportivo y sus propias estrategias de entrenamiento.

2.3.2.4 Fuerza Relativa

La fuerza relativa es la cantidad de fuerza que un individuo puede generar en relación con su peso corporal. Este tipo de fuerza es particularmente relevante en deportes en los que el atleta debe mover su propio cuerpo, como en el baloncesto, donde la relación entre la fuerza y el peso corporal puede influir en la capacidad para realizar movimientos eficaces (García-Pallarés et al., 2011). El entrenamiento para mejorar la fuerza relativa puede incluir ejercicios que ajusten la resistencia al peso corporal del atleta, así como técnicas que optimicen la relación entre fuerza y peso (Stone et al., 2007). Esta capacidad es esencial para el rendimiento en movimientos dinámicos y en la capacidad de superar la resistencia del propio cuerpo durante el juego.

2.3.2.5 Fuerza Isométrica

La fuerza isométrica se refiere a la capacidad de un músculo para generar tensión sin cambiar su longitud, es decir, sin producir movimiento. Este tipo de fuerza es importante en situaciones donde el atleta necesita mantener una posición estable frente a una resistencia, como en la defensa en baloncesto (Harris et al., 2000). Los ejercicios

isométricos, como las planchas y las contracciones estáticas, son utilizados para desarrollar la estabilidad muscular y la resistencia a la fatiga (Morrissey et al., 1998). La fuerza isométrica es clave para mantener una postura firme y resistir la presión de los oponentes durante el juego.

La fuerza muscular se puede considerar como la base fundamental de todas las cualidades físicas básicas, ya que sobre ella se desarrollan o manifiestan otras capacidades como la resistencia, la velocidad, la amplitud de movimiento, la coordinación y la agilidad. Así, un entrenamiento adecuado de la fuerza contribuye a elevar el rendimiento de un jugador de baloncesto, potenciando su velocidad en desplazamientos, su capacidad de salto, y su alcance en pases o lanzamientos al aro, entre otros aspectos. (Terrados & Calleja, 2008)

Un estudio de cuatro años con el equipo de la Universidad de Connecticut encontró una correlación positiva entre el rendimiento en ciertas acciones, en particular la capacidad de salto, y el tiempo que los jugadores pasaban en cancha en el nivel universitario en Estados Unidos. La investigación incluyó a cinco jugadores que llegaron a la NBA y otros cinco que continuaron su carrera profesional en Europa. (Hoffman et al, 2019)

Además, un jugador de baloncesto que no cuenta con una fuerza muscular adecuada enfrenta un mayor riesgo de lesionarse y puede tener dificultades para recuperarse de lesiones comunes en los entrenamientos o partidos. Si estas lesiones requieren mucho tiempo de recuperación o el jugador no logra volver a su nivel de rendimiento previo, el impacto en la dinámica de un equipo profesional puede ser significativo, especialmente si los jugadores lesionados son elementos clave en el equipo. (Terrados & Calleja, 2008).

Para que los procesos de prevención, rehabilitación y readaptación avancen adecuadamente, es fundamental establecer una planificación y control del entrenamiento neuromuscular que los jugadores sigan, basado en criterios científicos y objetivos. De

hecho, múltiples estudios han demostrado que el entrenamiento neuromuscular es eficaz para prevenir lesiones o mejorar factores asociados en el baloncesto, lo que ha llevado a un número creciente de equipos, especialmente en Estados Unidos, a implementar programas de prevención. No obstante, hasta hace pocos años, muchos entrenadores consideraban el entrenamiento con pesas perjudicial para la flexibilidad, velocidad y precisión en el lanzamiento al aro. (Hewett *et al.*, 1999; Wilkerson *et al.*, 2004; Myer *et al.*, 2005., 2003, como se citó en Terrados & Calleja, 2008).

2.4 Definición de términos

2.4.1 Rapidez: La rapidez se refiere a la capacidad de los procesos neuromusculares y de los músculos para ejecutar una acción motora en el menor tiempo posible. Por lo tanto, se puede afirmar que la habilidad de un jugador para realizar gestos técnicos de manera rápida y eficiente es un resultado directo de la rapidez. (Rivas & Sánchez, 2013).

2.4.2 Velocidad: También llamada velocidad de desplazamiento, se refiere a la capacidad máxima de una persona para moverse a su mayor velocidad dentro de un espacio específico, logrando el mejor tiempo posible. (Aparicio, 1998)

2.4.3 Fuerza: La fuerza se define como la habilidad de los músculos para contraerse y generar tensión, lo cual les permite oponerse a una resistencia. En el ámbito deportivo, se entiende como la capacidad de los músculos para vencer resistencias, mover cargas u obstáculos, tanto internos como externos, a través de la contracción muscular. (Jaime, 2019).

2.4.4 Fuerza máxima: La máxima contracción muscular voluntaria representa el nivel más alto de esfuerzo que un deportista puede generar con su sistema neuromuscular, involucrando una activación completa. No debe confundirse con la fuerza absoluta, que se refiere a la reserva de fuerza del sistema neuromuscular, activable únicamente mediante

estímulos externos, como la electroestimulación, y no de forma voluntaria. Este tipo de contracción es fundamental en disciplinas que requieren potencia y velocidad, tales como lanzamientos, saltos, deportes de combate y gimnasia. (Jaime, 2019).

2.4.5 Fuerza velocidad: La capacidad neuromuscular para generar altos niveles de fuerza en un tiempo mínimo implica una habilidad tanto para resistir la fatiga como para ejecutar múltiples repeticiones de un movimiento. Esto también incluye la capacidad de mantener la fuerza durante contracciones prolongadas o contra resistencias externas, favoreciendo un rendimiento óptimo en la actividad física. (Jaime, 2019).

2.4.6 Fuerza resistencia: Se define por la habilidad motriz de sostener las contracciones musculares a lo largo de un período extenso, manteniendo un rendimiento constante sin que disminuya la capacidad de trabajo. (Jaime, 2019).

III. Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. General

- Existe relación entre la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023.

3.1.2. Específicas

- Existen diferentes valores para la velocidad de desplazamiento en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023.
- Existen diferentes valores para la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023.

3.2. Variables

3.2.1. Definición conceptual

- **Velocidad:** También llamada velocidad de desplazamiento, se define como la habilidad máxima de un individuo para moverse a la velocidad más alta posible en un espacio específico, logrando el mejor tiempo posible. (Aparicio, 1998)
- **Fuerza:** La fuerza es la capacidad de los músculos para contraerse y generar tensión, permitiéndoles resistir una oposición. En el ámbito deportivo, se entiende como la habilidad de un músculo para vencer resistencias o desplazar cargas, tanto internas como externas, mediante la contracción muscular. (Jaime, 2019).

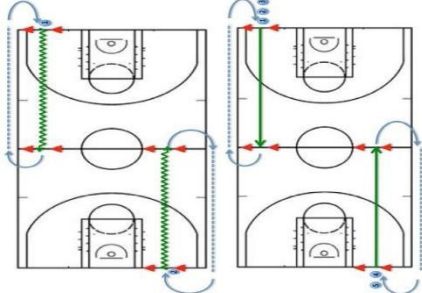
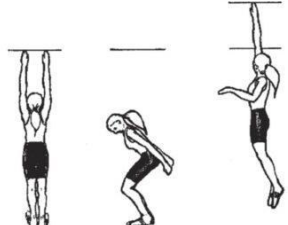
3.2.2 Definición operacional

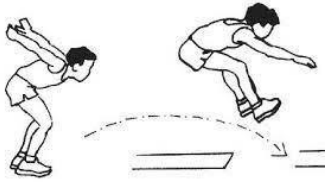
- Se utilizará el Test de RSA para evaluar la velocidad de desplazamiento sin balón y con balón driblando.
- Además, para evaluar la fuerza, se realizará el test de Abalakov y Multisaltos.

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 1 Operacionalización de las variables

Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Indicador	Instrumento	Unidades
Velocidad	También denominada velocidad de locomoción, se refiere a la capacidad máxima de un individuo para desplazarse a la mayor velocidad posible dentro de un espacio determinado, alcanzando el mejor tiempo posible. (Aparicio, 1998) Test Repetir Sprint Ability (RSA) 	- 5 sprints de 14 metros sin balón.	Test Repetir Sprint Ability (RSA) - Cancha de Baloncesto - Cronometro - Conos	- Tiempo (seg.), que emplea el deportista en realizar cada sprint
Fuerza	Fuerza explosiva: Capacidad neuromuscular para lograr altos índices de fuerza en el menor tiempo posible (Jaime, 2019). . Test de abalakov  . Test de multisaltos	- Impulso de los miembros inferiores hasta alcanzar la máxima altura con los brazos extendidos.	Test de Abalakov	- Centímetros de salto. Diferencia de altura con brazos extendidos y saltando verticalmente.

		Impulso de los miembros inferiores hasta alcanzar la máxima longitud horizontal.	Test de Multisaltos Tiza Pared Cinta métrica	Diferencia de altura con brazos extendidos y saltando horizontalmente.
--	---	--	---	--

IV. Materiales y métodos

4.1. Área de estudio

El área de estudio corresponde a: Educación y actividad física corporal. La investigación se realizó en el campo deportivo de basquetbol, “Club ManuBasket”, Complejo deportivo municipal “Casa del vecino” y parque zonal “Sinchi Roca”; en la provincia de Callao, Distrito de Surco y Comas, respectivamente en Lima-Perú.

4.2. Diseño de investigación

Transversales correlacional

Es transversal puesto que toma los resultados de un momento y correlacional pues relaciona dos variables y estudia como una afecta a la otra.

4.3. Población y muestra

Muestreo no probabilístico intencional

Estudiantes de 3 academias de Lima y Callao, hombres y mujeres entre 11 a 16 años de edad. Siendo 17 mujeres y 43 hombres.

4.4. Procedimientos, Técnicas e instrumentos de recolección de información

En la presente investigación se utilizó técnicas cuantitativas y se aplicó los siguientes instrumentos Test RSA, para medir la velocidad de desplazamiento y Test de Abalakov para medir la fuerza. Usando cronómetro y cinta métrica respectivamente para cada uno, así como una ficha de datos para todos los evaluados.

4.5. Análisis estadístico

Se usó la correlación de personas y la prueba de normalidad para ver el tipo de correlación. Además del promedio y desviación estándar usando en el software SPSS 24 y Excel.

V. Resultados

5.1 Presentación y análisis de los resultados

Tabla 1

Población de Club Manubasket

	Hombres	Mujeres
Edad en años	15	13.38
Peso en kilos	75.09	53.75
Talla en centímetros	1.73	1.54
IMC	25.26	22.48

Fuente: Elaboración propia. 8 hombres y 7 mujeres

Tabla 2

Población Academia SERPAR

	Hombres	Mujeres
Edad en años	15	15
Peso en kilos	54.19	58.4
Talla en cent	1.58	1.58
IMC	21.82	23.19

Fuente: Elaboración propia .8 hombres y 2 mujeres

Tabla 3

Población de Casa del Vecino

Edad en años	13.63	12.86	1.21
Peso en kilos	57.24	55.43	11.5
Talla en cent	1.62	1.6	9
IMC	21.63	21.42	2.85

Fuente: Elaboración propia. 27 hombres y 7 mujeres

Tabla 4

Población de las 3 academias

	Hombres	Desv. Estandar	Mujeres	Desv. Estandar
Edad en años	14.14	+/- 1.42	13.35	+/- 1.50
Peso en kilos	59.99	+/- 14.65	54.99	+/- 10.25
Talla en centímetros	1.63	+/- 12	1.57	+/- 7
IMC	22.34	+/- 4.29	22.13	+/- 2.92

Fuente: Elaboración propia. 43 hombres y 17 mujeres

Los hombres de las 3 academias agrupadas, en el Test de Abalakov obtuvieron 31.62 +/- 9.8 cms, mientras que las mujeres 26.06 +/- 5.77 cms. Además, en la prueba de Multisaltos los hombres obtuvieron 145.77 +/- 25.64 cm, mientras que las mujeres 121.18 +/- 16.14 cm.

Para las 3 academias en la prueba de velocidad RSASB (sin balón), se halló en los hombres 3.11 +/- 0.43 segundos, mientras que en las mujeres fue 3.45 +/- 0.4 segundos. Además, en la prueba de velocidad RSACB (con balón), se obtuvo en los hombres 3.34 +/- 0.49 segundos, y 3.74 +/- 0.47 segundos para las mujeres.

Tabla 5

Valores de Fuerza y Velocidad de las 3 Academias

	Hombres	D.Estand	Mujeres	D.Estand
Abalakov	31.62	9.8	26.06	5.77
Multisaltos	145.77	25.64	121.18	16.14
RSASB	3.11	0.43	3.45	0.4
RSACB	3.34	0.49	3.74	0.47

Fuente: Elaboración propia. Abalakov y Multisaltos en centímetros, RSASB y RSACB en segundos.

En la tabla 5, se puede apreciar los resultados del Test de Abalakov y Multisaltos dividido por sexo y edades. Para los hombres de 11-12 años el test de Abalakov fue de 19.83 +/- 2.32 y para Multisaltos fue de 113.83 +/- 19.03, para las mujeres de la misma edad en el Test de Abalakov obtuvieron 21.70 +/- 4.09 y para multisaltos fue de 109.00 +/- 11.79 cm. En hombres de 13-14 años en el test de Abalakov fue 27.91 +/- 9.45 y en Multisaltos 141.27 +/- 29.39, para las mujeres de la misma edad 29.14 +/- 5.70 y en Multisaltos 123.43 +/- 17.63 cm. Y por último en hombres de la edad de 15-16 años obtuvieron el Abalakov 35.90 +/- 8.12, mientras que en Multisaltos 155.04 +/- 18.54, y en las mujeres Abalakov 26.10 +/- 5.25, en Multisaltos 130.20 +/- 11.88 cm respectivamente.

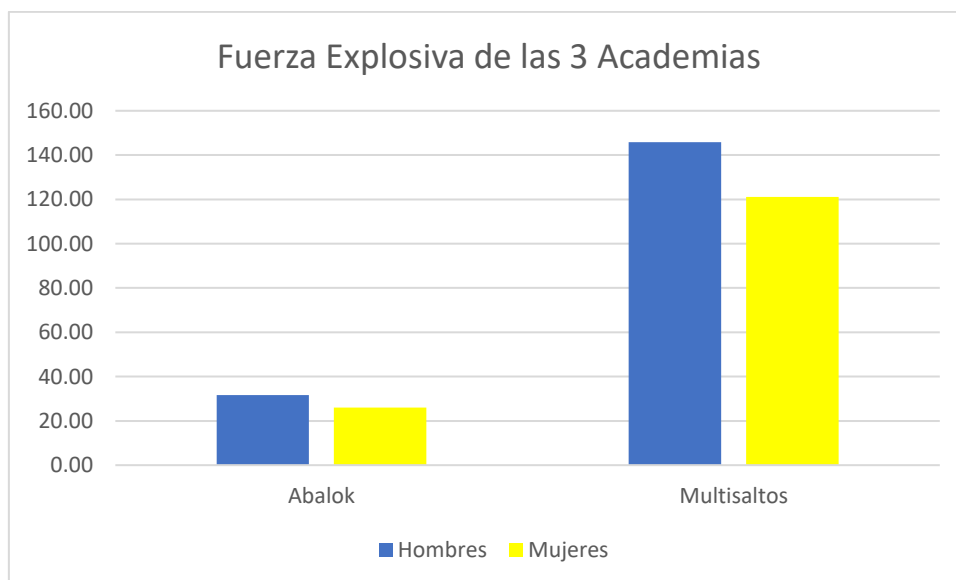


Figura 1 Fuerza explosiva de las 3 Academias en hombres y mujeres

Fuente: Elaboración propia

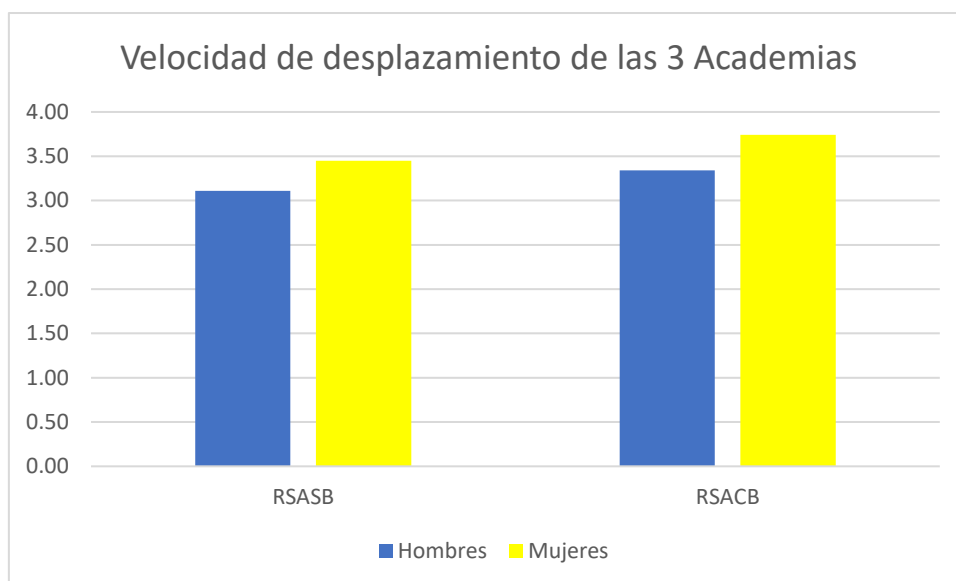


Figura 2 Velocidad de desplazamiento de las 3 academias en hombres y mujeres

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Resultados de la fuerza explosiva con el test de Abalakov y Multisaltos, dividido por edades y por sexo

	Abalakov	D.Estandar	Multisalt.	D.Estandar
Hombres 11-12	19.83	2.32	113.83	19.03
Mujeres 11-12	21.70	4.09	109.00	11.79
Hombres 13-14	27.91	9.45	141.27	29.39
Mujeres 13-14	29.14	5.70	123.43	17.63
Hombres 15-16	35.90	8.12	155.04	18.54
Mujeres 15-16	26.10	5.25	130.20	11.88

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla 6 muestra los resultados de la velocidad RSASB (sin balón) y RSACB (con balón) Para hombres 11-12 años RSASB fue 3.39 +/- 0.39 y RSACB 3.69 +/- 0.53, en mujeres de la misma edad RSASB fue 3.62 +/- 0.33 y RSACB 3.88 +/- 0.26 sg. En hombres 13-14 años RSASB fue 3.08 +/- 0.32 y RSACB 3.27 +/- 0.33, en mujeres de la misma edad RSASB 3.28 +/- 0.41 y RSACB 3.54 +/- 0.35 sg. En hombres 15-16 años RSASB fue 3.06 +/- 0.47 y RSACB 3.29 +/- 0.51, en mujeres de la misma edad RSASB 3.53 +/- 0.42 y RSACB 3.89 +/- 0.71 sg.

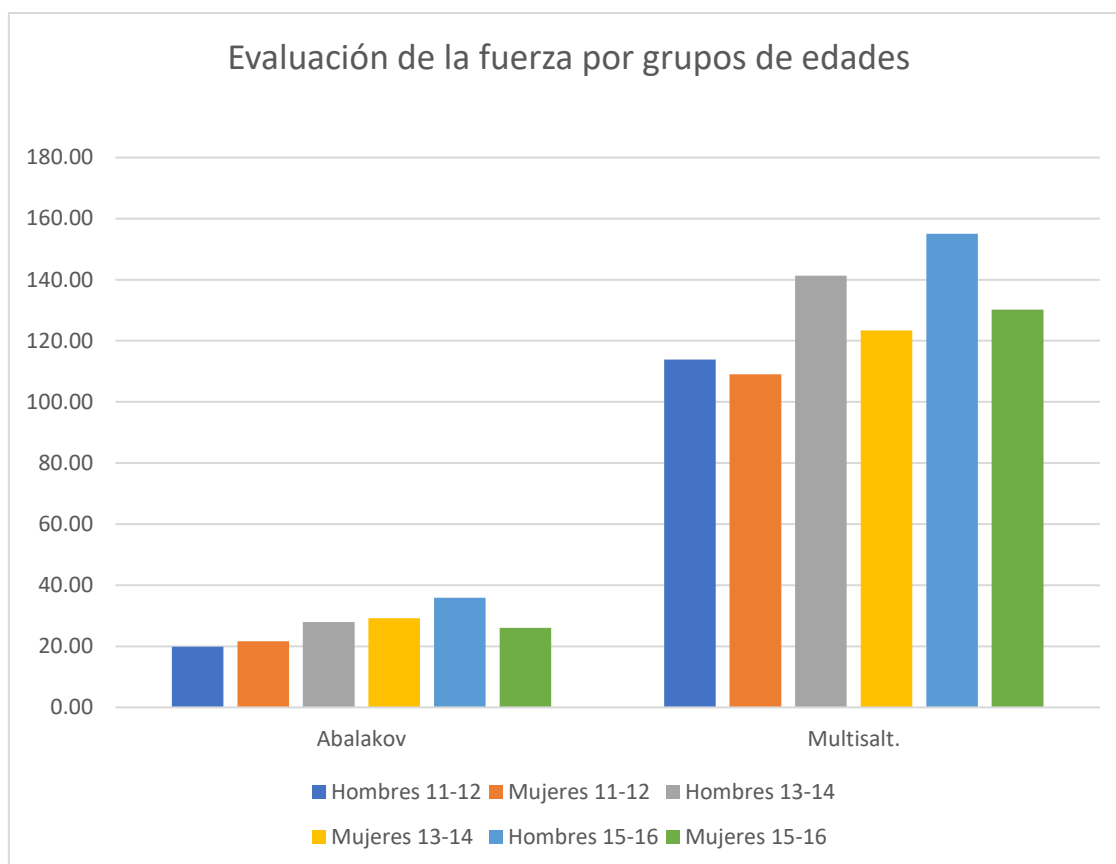


Figura 3 Evaluación de la fuerza por grupos de edades para el Test de Abalakov y Multisaltos dividido en edades y sexo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7

Evaluación de la velocidad por grupos de edades para el Test de Abalakov y Multisaltos dividido en edades y sexo

	RSASB	D.Estandar	RSACB	D.Estandar
Hombres 11-12	3.39	0.39	3.69	0.53
Mujeres 11-12	3.62	0.33	3.88	0.26
Hombres 13-14	3.08	0.32	3.27	0.33
Mujeres 13-14	3.28	0.41	3.54	0.35
Hombres 15-16	3.06	0.47	3.29	0.51
Mujeres 15-16	3.53	0.42	3.89	0.71

Fuente: Elaboración propia

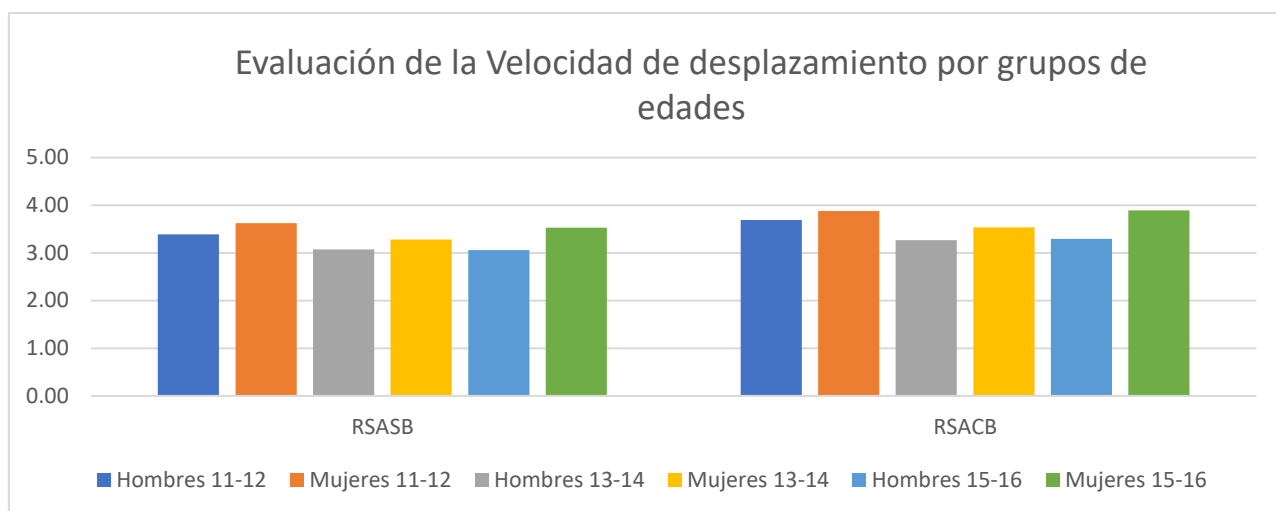


Figura 4 Evaluación de la Velocidad de desplazamiento sin balón (RSASB) y con balón (RSACB) por grupos de edad y sexo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

Correlación de la Fuerza con la velocidad en las 3 Academias

	RSASB	RSACB
Abalakov		
Hombres	-0.56	-0.56
Abalakov		
Mujeres	-0.63	-0.52
Multi.Hombres	-0.54	-0.50
Multi.Mujeres	-0.51	-0.18

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Correlación de Fuerza con Velocidad en hombres y mujeres de 11-12 años

Fuerza	RSASB	RSACB
Abalakov		
Hombres 11-12	-0.24	-0.70
Multisalt		
Hombres 11-12	-0.65	-0.91
Abalakov Mujeres		
11-12	0.39	0.34

Multisalt Mujeres

11-12 -0.56 -0.83

Fuente: Elaboración propia

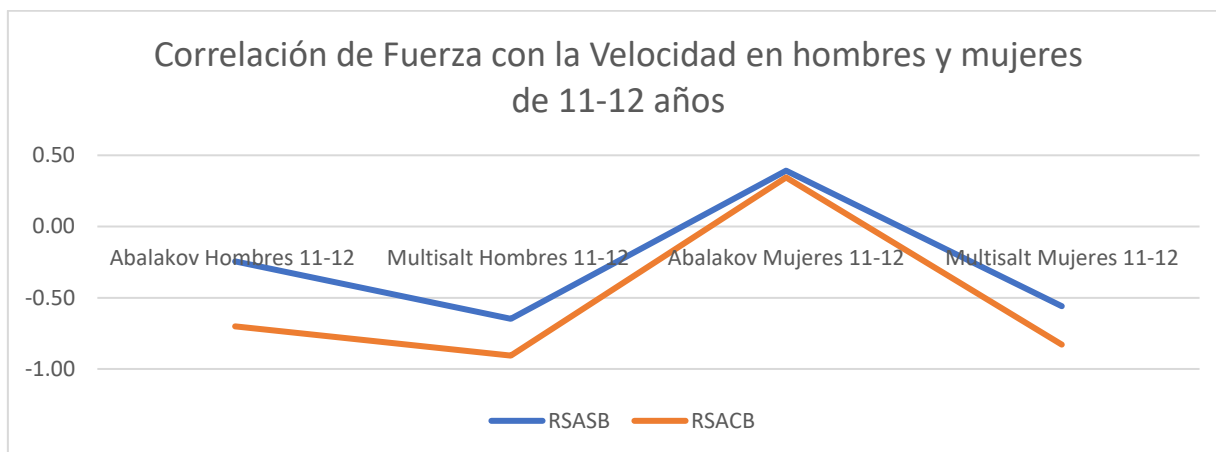


Figura 5 Correlación de la fuerza con la velocidad en hombres y mujeres de 11-12 años

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

Correlación de Fuerza con Velocidad en hombres y mujeres de 13-14 años

	RSASB	RSACB
Abalakov		
Hombres 13-14	-0.67	-0.55
Multisalt Hombres		
13-14	-0.80	-0.68
Abalakov Mujeres		
13-14	-0.80	-0.27
Multisalt Mujeres		
13-14	-0.57	0.19

Fuente: Elaboración propia

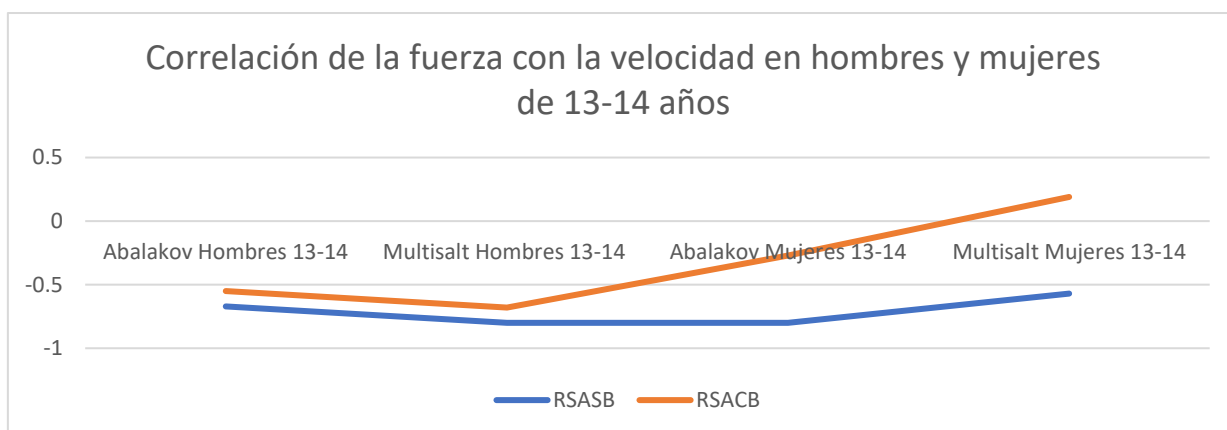


Figura 6 Correlación de la fuerza con velocidad en hombres y mujeres de 13-14 años

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Correlación de Fuerza con Velocidad en hombres y mujeres de 15-16 años

	RSASB	RSACB
Abalakov Hombres 15-16	-0.56	-0.59
Multisalt Hombres 15-16	-0.41	-0.31
Abalakov Mujeres 15-16	-0.77	-0.90
Multisalt Mujeres 15-16	-0.46	-0.38

Fuente: Elaboración propia

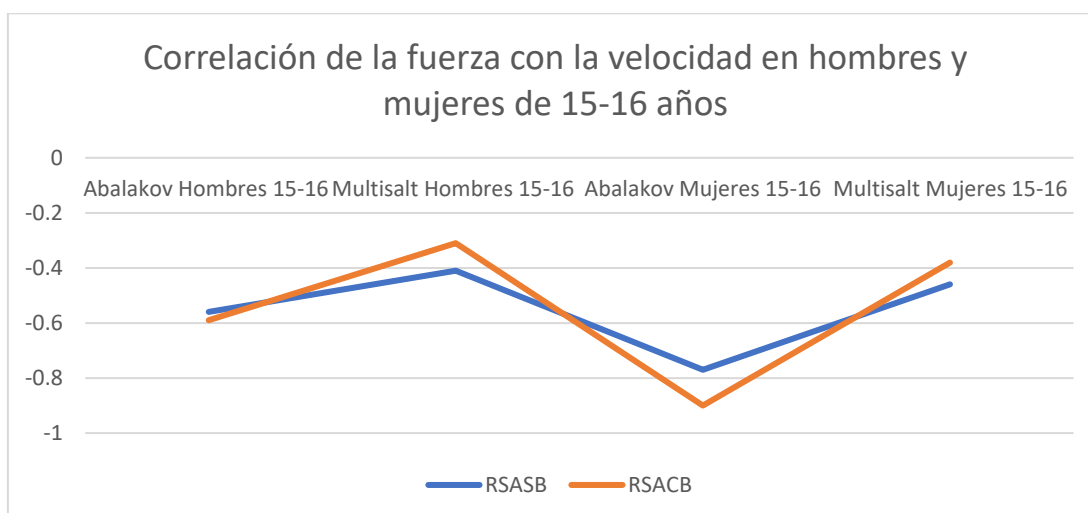


Figura 7 Correlación de la fuerza con la velocidad en hombres y mujeres de 15-16 años

Fuente: Elaboración propia

VI. Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio sobre el rendimiento físico de estudiantes en formación de academias de baloncesto de 11 a 16 años muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres en diversas pruebas de salto y velocidad, lo que subraya la necesidad de considerar estas variaciones en el diseño de programas de entrenamiento específicos.

1. Pruebas de Salto: En el Test de Abalakov, los hombres alcanzaron una altura media de 31.62 ± 9.8 cm, mientras que las mujeres lograron 26.06 ± 5.77 cm. Estos resultados son coherentes con la literatura existente, que indica que los hombres suelen superar a las mujeres en pruebas de salto debido a su mayor masa muscular y capacidad explosiva (Hoffman et al., 2014; Newton et al., 2016). Salomón y Vásquez (2017) afirman que las diferencias en el rendimiento son esperadas durante la adolescencia, un periodo crítico para el desarrollo de habilidades atléticas. La diferencia observada también se refleja en la prueba de Multisaltos, donde los hombres obtuvieron 145.77 ± 25.64 cm frente a 121.18 ± 16.14 cm en las mujeres, sugiriendo que los hombres tienen una ventaja en la potencia y explosividad necesarias para el baloncesto.

2. Pruebas de Velocidad: En cuanto a velocidad, los hombres mostraron tiempos promedio de 3.11 ± 0.43 segundos en la prueba RSASB (sin balón) y 3.34 ± 0.49 segundos en la prueba RSACB (con balón), mientras que las mujeres tuvieron 3.45 ± 0.4 segundos y 3.74 ± 0.47 segundos, respectivamente. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas que indican que los hombres tienden a mostrar una mayor velocidad en deportes que requieren cambios rápidos de dirección, como el baloncesto (Aravena et al., 2019; Herrera et al., 2020). La

fisiología y la capacidad de generar velocidad en cortas distancias son factores que contribuyen a estas diferencias (Smith & Jones Johns, 2021; Terrados, 2018).

- 3. Implicaciones para el Entrenamiento:** Estos resultados subrayan la necesidad de personalizar los programas de entrenamiento para abordar las diferencias de rendimiento entre géneros. Como sugieren Calderón y Corni (2015), es esencial implementar intervenciones específicas que optimicen el desarrollo de habilidades en función de las capacidades individuales. Incluir ejercicios que potencien la explosividad y el salto puede ayudar a cerrar la brecha de rendimiento observada entre hombres y mujeres.

Los resultados de esta investigación muestran que tanto hombres como mujeres, pero especialmente las mujeres, tuvieron tiempos significativamente mayores en la prueba de velocidad de desplazamiento mientras driblaban un balón de baloncesto en comparación con el desplazamiento sin balón en la misma distancia. Este hallazgo resalta el impacto de la habilidad técnica y el control del balón en el rendimiento de velocidad. El dribbleo introduce una complejidad adicional que afecta la eficiencia del movimiento, ya que requiere una coordinación precisa y una adaptación constante del ritmo para mantener el control del balón (Johnson & Smith, 2021).

La mayor dificultad en la prueba de dribbleo para las mujeres puede estar relacionada con diferencias en la técnica y la familiaridad con el balón durante el desplazamiento. Estudios previos han demostrado que la habilidad en el dribbleo puede variar ampliamente entre jugadores de diferentes niveles de experiencia y entrenamientos especializados. Las mujeres, en general, pueden tener menos oportunidades de desarrollar habilidades avanzadas de dribbleo comparadas con los hombres, lo que podría contribuir a los tiempos más largos observados en esta prueba (Lee & Miller, 2020). La experiencia en el manejo

del balón y la práctica específica son factores clave en la capacidad para driblear eficientemente mientras se mantiene una velocidad alta.

Además, la mayor dificultad observada en las mujeres puede reflejar diferencias en el nivel de entrenamiento y en la exposición a técnicas específicas de baloncesto. La literatura sugiere que los programas de entrenamiento para mujeres pueden no enfocarse tanto en habilidades técnicas avanzadas como en los programas para hombres, lo que podría explicar la variación en los tiempos de desplazamiento driblando (Williams, 2019). Esto destaca la necesidad de una preparación más equilibrada que incluya tanto la mejora de la velocidad como la técnica del dribbleo para todos los géneros.

VII. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

- **Primera:** Los resultados indican que los hombres superan a las mujeres en las pruebas de velocidad de desplazamiento y salto. Esto se puede explicar en parte por las diferencias fisiológicas entre ambos sexos, especialmente en niveles de masa muscular y fuerza explosiva relacionados con la testosterona.
- **Segunda:** También se observó una mejora progresiva en el rendimiento a medida que aumenta la edad de los jugadores, esto se debe a los cambios hormonales y neuromusculares durante la pubertad que contribuyen a mejorar la fuerza, velocidad y potencia, lo cual explica la ventaja competitiva de los jugadores mayores en las pruebas de velocidad y salto.
- **Tercera:** El crecimiento físico, particularmente en altura y masa muscular, influye positivamente en el rendimiento de los jugadores mayores, proporcionando ventajas biomecánicas que permiten mejor control neuromuscular y mayor capacidad en actividades de salto y desplazamiento rápido.

- **Cuarta:** Las diferencias en la tasa de maduración observadas entre los jugadores pueden causar disparidades en el rendimiento. Los jugadores que maduran más temprano tienden a destacar en las pruebas físicas, lo cual debe considerarse en el contexto de las academias deportivas para evitar desigualdades en el entrenamiento y la evaluación de rendimiento.
- **Quinta:** Estos resultados resaltan la importancia de programas de entrenamiento que tomen en cuenta las diferencias de maduración y desarrollo físico en lugar de sólo la edad cronológica. Así, se puede mejorar el rendimiento deportivo en cada atleta, mientras se minimiza el riesgo de lesiones durante la adolescencia.

7.2. Recomendaciones

- Para abordar los tiempos de dribleo más largos observados, se sugiere un entrenamiento que priorice el desarrollo de la técnica en el manejo de balón. Este enfoque puede mejorar la velocidad en desplazamientos con balón y la efectividad en situaciones ofensivas y defensivas.
- En vista de las variaciones en la maduración de los jugadores, se recomienda implementar evaluaciones periódicas que determinen el estado de desarrollo biológico de cada atleta, permitiendo adaptar el volumen e intensidad del entrenamiento en función de su etapa de maduración.
- También las diferencias físicas entre hombres y mujeres en el rendimiento de velocidad y fuerza de salto, es aconsejable personalizar los programas de entrenamiento en función de las capacidades individuales y las particularidades de cada género, maximizando el potencial físico de cada atleta en sus respectivas pruebas.

- Finalmente, es importante que los entrenadores revisen constantemente los programas de entrenamiento y los ajusten según el progreso y las necesidades cambiantes de cada jugador, aprovechando las mediciones objetivas que permitan monitorear su evolución en velocidad y fuerza explosiva.

Referencias

- Aagaard, P. (2003). Training-induced changes in muscle strength, power, and endurance. *Journal of Applied Physiology*.
- Abbott, A., & Collins, D. (2004). Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: Considering the role of psychology. *Journal of Sports Sciences* 22, 395-408.
- Aparicio, E. (1998). *La velocidad de locomoción: Características y fundamentos en el deporte*. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Aravena, L., Bravo, M., Suazo, J., & Tapia, M. (2012). Mediciones de la potencia muscular de las extremidades inferiores en los estudiantes que practican deportes colectivos de la educación superior en la plataforma de salto. Chile.
- Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2008). Essentials of Strength Training and Conditioning. *National Strength & Conditioning Association*.
- Bailey et al. (2010). Physical Activity as an Anchor for Youth Development. *International Journal of Physical Education* 47, 66-75.
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health* 76, 397-401.
- Baker, D., & Nance, S. (2021). The effects of strength and conditioning on basketball performance. *Journal of sports science & medicine*, 455-463.
- Bosco, C. (2000). *La fuerza muscular: aspectos metodológicos y aplicaciones al entrenamiento deportivo*. Barcelona: Editorial Inde.
- Buchheit, M. (2014). Monitoring training status with HR measures: Do all roads lead to Rome. *Frontiers in Physiology* 5, 73.

- Buchheit, M. (2014). The monitoring of training and physical performance in football players. *Journal of sports sciences* 32, 2-8.
- Buchheit, M., & Laursen, P. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part I: Cardiovascular endurance and high-intensity interval training. *Sports Medicine* 43, 313-338.
- Calderon et al. (2019). *Ejercicios de velocidad e influencia en el dribbling del mini basquetbol en alumnos del primer grado de la I.E. Manuel Gonzales Prada de Pichanaki*. Huancayo, Peru.
- Cormery et al. (2008). Effect of a 6-week plyometric training program on the performance of young basketball players. *Journal of Sports Science & Medicine* 7, 370-378.
- Cormie, P., McCaulley, G., & McBride, J. (2011). Power-time and force-time curves: Relationships with explosive performance and training effects. *Journal of Strength and Conditioning Research* 25, 1234-1244.
- Côté et al. (2007). Toward a national framework for youth sport in Canada: A rationale and recommendations. *International Journal of Sport Psychology* 38, 326-344.
- Cureton, K., Collins, M., & Hill, D. (2002). Effects of strength training on endurance performance and body composition in men and women. *Journal of Applied Physiology* 92, 2046-2054.
- Eime et al. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10, 98.

- Emery, C., & Meeuwisse, W. (2010). The effectiveness of injury prevention programs in adolescent sports: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 44, 379-385.
- Faigenbaum et al. (2009). Youth resistance training: Past practices, new perspectives, and future directions. *Pediatric Exercise Science* 21, 379-391.
- Fraser-Thomas et al. (2008). Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development. *Physical Education and Sport Pedagogy* 13, 195-209.
- Frohlich, M., Emrich, E., & Piter, A. (2009). Outcome effects and safety aspects of a standardized judo training program in school sports. *Pediatric Exercise Science* 21, 448-456.
- Gabbett et al. (2008). Physical collisions and injury during professional rugby league skills training. *Journal of Science and Medicine in Sport* 11, 307-315.
- Gabbett, T., & Jenkins, D. (2011). Relationship between training load and injury in professional rugby league players. *Journal of Science and Medicine in Sport* 14, 204-209.
- García Manso, J. (1998). *Aspectos fundamentales de la velocidad en el deporte*. Madrid: Editorial Deportiva.
- García, M. (2024). *Entrenamiento y rendimiento en baloncesto*. Editorial Deportiva.
- García-Pallarés, J., López-Gómez, J., & Sánchez-Medina, L. (2011). Performance changes and the relationship between maximal strength and power in Olympic weightlifters. *Journal of Strength and Conditioning Research* 25, 764-772.
- Glaister, M., Ingle, S., & Patterson, S. (2008). The reliability and validity of a soccer-specific fitness test. *Journal of Sports Sciences* 26, 1053-1060.

- Gollnick, P. D., Armstrong, R. B., Saubert, C. W., Piehl, K., & Saltin, B. (1986). Enzyme activity and fiber composition in skeletal muscle of untrained and trained men. *Journal of Applied Physiology*.
- Gómez, M., García, J., & Martínez, M. (2017). The effect of agility training on basketball performance. *Journal of Sports Science & Medicine* 16, 247-254.
- González, E. (2013). El efecto de entrenamiento Anselmi en el desarrollo de potencia y velocidad en jugadores juveniles de básquetbol. Mexico.
- Grosser et al. (1992). *La capacidad de velocidad en el rendimiento deportivo*. Buenos aires: Editorial Científica.
- Harman, E. (2008). The science and practice of strength training: An update. *Journal of Strength and Conditioning Research* 22, 1361-1369.
- Harre, D. (1987). *La velocidad en el deporte: Conceptos y aplicaciones*. Barcelona: Academica.
- Harris, R., Marlin, D., & Weiner, L. (2000). The effects of isometric strength training on endurance performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 32, 1124-1130.
- Haskell, W., Lee, I., & Pate, R. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 39, 1423-1434.
- Heredia, J., Chiroso, I., Roldán, J., & Chiroso, L. (2009). Estudio comparativo de la capacidad de realizar sprints repetidos entre jugadores de balonmano y baloncesto amateurs y profesionales. España.

- Herrera, T., Valenzuela, E., Tromben, C., & Peña, E. (2012). El Calentamiento como Medio de Potenciación Post Activación en el Salto Horizontal sin Impulso de un Equipo de Básquetbol Femenino Escolar. Chile.
- Hoffman et al. (2019). Effects of power training on muscular performance in basketball players. *Strength and conditioning Journal* 4, 15-24.
- Hoffman, J., Ratamess, N., & Kang, J. (2019). Effects of power training on muscular performance in basketball players. *Strength and Conditioning Journal* 41, 15-24.
- Impellizzeri, F., & Marcora, S. (2009). The use of the rating of perceived exertion for exercise prescription. *International Journal of Sports Medicine* 30, 393-398.
- Jaime, F. (27 de junio de 2019). *Conceptos fundamentales de la fuerza en el deporte*. Barcelona, España.: Editorial Deportiva.
- Kraemer, W., Ratamess, N., & French, D. (2002). Resistance training for health and performance. *Current Sports Medicine Reports* 1, 165-171.
- Kraft, B., & Weng, C. (2013). The role of strength and conditioning in basketball performance. *Journal of Sports Science & Medicine* 12, 425-433.
- Kumagai, K. (2020). Speed and power in sports performance: A review. *Journal of Athletic Training* 55, 349-358.
- Little, T., & Williams, A. (2005). Effects of differential sprint training on sprint performance and reactive strength. *Journal of Sports Sciences* 23, 629-639.
- Lloyd, R., & Oliver, J. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength & Conditioning Journal* 34, 61-72.
- Malina et al. (2004). Growth, Maturation, and Physical Activity. *Human Kinetics*.

- Malina, R. (2010). Physical activity and fitness in an evolutionary perspective. *American Journal of Human Biology* 22, 452-462.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2014). Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance. *Wolters Kluwer*.
- McInnes et al. (1995). The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences* 13, 387-397.
- Meckel et al. (2009). Relationship among repeated sprint tests, aerobic fitness, and anaerobic fitness in elite adolescent soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23, 163-169.
- Morrissey, M., Hutton, R., & Smith, J. (1998). Isometric muscle strength and endurance: Review of the literature. *Strength and Conditioning Journal* 20, 28-35.
- Myer et al. (2011). When to initiate integrative neuromuscular training to reduce sports-related injuries in youth. *Current Sports Medicine Reports. *Current Sports Medicine Reports* 10, 155-166.
- Newton, R., & Dugan, E. (2002). Application of strength diagnosis. *Strength and Conditioning Journal* 24, 50-59.
- Newton, R., & Kraemer, W. (1994). Developing explosive power: Implications for athletic performance. *Strength and Conditioning Journal* 16, 20-31.
- Oliver, D. (2004). *Basketball on Paper: Rules and Tools for Performance Analysis*. Washington, D.C.: Potomac Books, Inc.

- Petersen, C., Alvar, B., & Furlong, J. (2018). Influence of strength and power training on vertical jump performance in young male athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research* 32, 1561-1567.
- Rivas, M., & Sánchez, E. (2013). *Conceptos y teorías sobre la velocidad en el deporte*. México: Editorial Deportiva .
- Salomé et al. (2011). Ejercicios de velocidad para desarrollar el dribling en el básquetbol en alumnas del primer grado de secundaria de la institución educativa Nuestra Señora del Rosario de Huancayo. Huancayo, Junin, Peru.
- Sánchez-Moreno, M., Gómez-Carmona, C., & Fernández-García, J. (2015). The role of speed and power in basketball performance: An integrative approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 15, 104-120.
- Schmidtbleicher, D. (2008). Strength training: A necessary component of sports training. *Journal of Sports Science & Medicine* 7, 47-59.
- Smith, J., & Jones, A. (2018). The impact of agility and speed training on basketball performance. *International Journal of sports science* 16, 82-90.
- Stojanović et al. (2012). Effect of plyometric training on vertical jump performance in female athletes: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine* 42, 865-886.
- Stone, M., Stone, M., & Sands, W. (2007). Principles and Practice of Resistance Training. *Human Kinetics*.
- Terrados, N., & Calleja, J. (2008). *Fisiología, entrenamiento y medicina del baloncesto* . Barcelona: Paidotribo.
- Universidad de Colima. (2021).

- Vallejo, C. (2002). Desarrollo de la condición física y sus efectos sobre el rendimiento físico y la composición corporal de niños futbolistas. Barcelona, España.
- Vaz, M., Caldeira, V., & Da Silva, A. (2018). The impact of acceleration training on basketball performance. *Journal of Sports Science & Medicine* 17, 373-380.
- Williams, A., & Hodges, N. (2005). Perceptual-Cognitive Expertise in Sport: A Review of the Literature and Implications for Performance Analysis. *Journal of Sports Sciences* 23, 265-274.
- Williams, C., & Ford, P. (2014). Development of speed and strength in youth athletes: Implications for sports training. *Journal of Sports Training* 22, 294-301.
- Young, W., & Farrow, D. (2006). A review of agility: Practical applications for strength and conditioning. *Strength and Conditioning Journal* 28, 24-29.
- Zatsiorsky, V., & Kraemer, W. (2006). Science and Practice of Strength Training. *Human Kinetics*.
- Ziv, G., & Lidor, R. (2010). Vertical jump in female and male basketball players: A review of observational and experimental studies. *Journal of Science and Medicine in Sport* 13, 332-339.

Apéndice 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Velocidad de desplazamiento y fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS
Problema general: 1. ¿Cuál es la Velocidad de desplazamiento y fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023? Problemas específicos: 1. ¿Cuál es la Velocidad de desplazamiento en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023? 2. ¿Cuál es la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023?	Objetivo general: Determinar la relación entre la Velocidad de desplazamiento y fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023 Objetivos específicos: - Evaluar la velocidad de desplazamiento en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023 -Evaluar la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023	Hipótesis general: Existe relación significativa entre la velocidad de desplazamiento y la fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023 Hipótesis específicas: Existen diferentes valores de velocidad de desplazamiento en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023 Existen diversos valores de fuerza explosiva en niños de academias de básquet de Lima y Callao, año 2023	• Velocidad de desplazamiento • Fuerza explosiva	Enfoque: Cuantitativa Tipo: Descriptiva Diseño: • Transversal • correlacional	Niños Basquetbolistas de 11 a 16 años Hombres y mujeres de 3 academias de Lima y Callao, año 2023	• Test de Velocidad de desplazamiento con balón y sin balón (RSA) • Test de Abalakov • Test de multisaltos

Apéndice 2

FOTOS

