



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL
DEPORTE**

**“EL SOMATOTIPO Y SU RELACIÓN CON EL SALTO VERTICAL
EN LA SELECCIÓN DE VOLEIBOL FEMENINO, DE LA I.E. JOSÉ
CARLOS MARIÁTEGUI, SAN PEDRO DE CASTA-HUAROCHIRI,
2022.”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE**

PRESENTADO POR

BACH. MARCO ANTONIO MORENO ROJAS

<https://orcid.org/0000-0003-1279-5579>

ASESOR

Dr. ALARCÓN ANCO, RONALD JESÚS

<https://orcid.org/0000-0002-7971-5302>

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres por apostar en mi formacion profesional

AGRADECIMIENTO

A mis, docentes de la escuela Profesional de Ciencias del Deporte de la UAP

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	10
1.2. Delimitación de la investigación.....	10
1.2.1. Delimitación espacial	10
1.2.2. Delimitación social	11
1.2.3. Delimitación temporal.....	11
1.2.4. Delimitación conceptual	11
1.3. Problema de la investigación.....	11
1.3.1. Problema principal	11
1.3.2. Problemas específicos	11
1.4. Objetivos de la Investigación:	12
1.4.1. Objetivo General	12
1.4.2. Objetivos Específicos.....	12
1.5. Justificación e importancia y limitaciones de la Investigación:	12
1.5.1. Justificación.....	12
1.5.2. Importancia	13
1.6. Factibilidad de la investigación	13
1.7. Limitaciones del estudio	13
2. CAPÍTULO II:	14
EL MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	14
2.1. Antecedentes del Problema.....	14
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	14
2.1.2. Antecedentes Nacionales	15
2.2. Bases Teóricas o científicas	17
2.2.1. Somatotipo	17

2.2.2. Salto vertical.....	18
2.3. Definición de términos Básicos:.....	19
3. CAPÍTULO III:	21
HIPÓTESIS Y VARIABLES	21
3.1. Hipótesis general	21
3.2. Hipótesis Específicos.....	21
3.3. Definición conceptual y operacional de las variables	21
3.3.1. Somatotipo	21
3.3.2. Salto vertical.....	22
3.4. Operacionalización de las variables	23
4. CAPÍTULO IV:.....	24
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
4.1. Enfoque, tipo y nivel de Investigación	24
4.1.1. Enfoque de investigación	24
4.1.2. Tipo de Investigación	24
4.1.3. Nivel de Investigación	24
4.2. Diseño y Método de la Investigación	24
4.2.1. Método de Investigación	24
4.2.2. Diseño de Investigación:	25
4.3. Población y muestra de la investigación.....	25
4.3.1. Población	25
4.3.2. Muestra	25
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
4.4.1. Técnicas.....	26
4.4.2. Instrumentos	26
4.5. Validez y confiabilidad	26
4.6. Procesamiento y análisis de datos	27
4.6.1. Estadística Descriptiva.....	27
4.6.2. Estadística inferencial	27
4.7. Ética de la Investigación	27
5. CAPÍTULO V.....	28
RESULTADOS DE LA TESIS	28
5.1. Análisis e interpretación de los resultados	28

5.2. Estadística descriptiva	28
5.3. Estadística inferencial	36
6. CAPITULO VI.....	45
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	45
6.1. Discusión	45
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
ANEXOS	51
Anexo 1: Matriz de consistencia	52
Anexo 2 Instrumento de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores	53
Anexo 3 Validación de Instrumentos	55
Anexo 4 Consentimiento informado.....	60
Anexo 5 Autenticidad de la Tesis.....	61

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022. Con un nivel de correlación, de tipo básico y un método hipotético-deductivo, con un diseño no experimental.

El estudio utiliza un enfoque cuantitativo, la población de estudio estuvo conformada por 24 deportistas de la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, para recolectar datos sobre la variable el somatotipo se utilizó la evaluación de medidas antropométricas de cada muestra según sea sus características definida para el vóley y para la variable de los saltos verticales se aplicó los test de jump quast y abalakov para lograr un 95% de confiabilidad. ($r=0.95$), se aplicó la prueba del Alfa Combrach con un valor de ($,945$), siendo un valor de confianza para su aplicación, la validez de los instrumentos fue asegurada por dos temáticos y metodólogo que coinciden en demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022. Para el procesamiento de datos estadísticos se utilizó el estadístico rho spearman.

Los resultados obtenidos luego del procesamiento y análisis de los datos indican que: El somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022. Esto se demuestra utilizando la prueba de rho spearman. 0,00 (valor $p = 0,000 < 0,05$).

Palabras clave: Somatotipo, ectomorfismo, mesomorfismo, endomorfismo, salto vertical.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to demonstrate the relationship of the somatotype with the vertical jump in the women's volleyball team of the I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022. With a basic level of correlation and a hypothetical-deductive method, with a non-experimental design.

The study uses a quantitative approach, the study population consisted of 24 athletes from the women's volleyball team, from the I.E. José Carlos Mariátegui, to collect data on the somatotype variable, the evaluation of anthropometric measurements of each sample was used according to its characteristics defined for volleyball and for the variable of vertical jumps, the jump quast and abalakov tests were applied to achieve a 95% reliability. ($r=0.95$), the Alpha Combrach test was applied with a value of (.945), being a confidence value for its application, the validity of the instruments was ensured by two thematic and methodologist who coincide in demonstrating the relationship between somatotype with the vertical jump in the women's volleyball team, of the I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022. For the statistical data processing, the rho spearman statistic was used.

The results obtained after the processing and analysis of the data indicate that: The somatotype is significantly related to the vertical jump in the women's volleyball team, of the I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022. This is demonstrated using the rho spearman test. 0.00 ($p\text{-value} = 0.000 < 0.05$).

Keywords: Somatotype, ectomorphism, mesomorphism, endomorphism, vertical jump

INTRODUCCIÓN

La tesis, titulado. El somatotipo y su relación con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la i.e. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí, 2022. Cumplimos con las procedimientos y reglas de la Universidad y Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), para optar el grado de licenciado en Ciencias del Deporte.

Este proyecto de investigación permitirá demostrar relación con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

La tesis muestra un trabajo donde se valora la importancia del salto vertical a través de la sineantropometría de las estudiantes que pertenecen ala selección de vóley del Colegio, ya que esta relación, nos da valores que ayudaran a mejorar mas su rendimiento dentro sus partidos, vale decir que los valores arrojados en la tesis darán resultados que conlleven a potencializar cada ves mas su rendimiento deportivo en su disciplina.

Esto nos permitió sacar conclusiones y sugerencias para mejorar el equilibrio en ambas variables a nivel del plan no experimental porque no se realizará manipulación de las variables a evaluar.

La información se estructuró en seis capítulos, teniendo en cuenta el esquema de investigación propuesto por la universidad. En el capítulo I: Planteamiento del problema; En el capítulo II: El marco teórico; El Capítulo III: Las hipótesis y Variables. Capítulo IV: La metodología de la investigación; y el capítulo V: Los resultados y en el capitulo VI: la discusión de resultados y finalmente los anexos y las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática.

A nivel internacional, en España, Montoro-Escañó (2016) menciona que el salto vertical es un elemento importante para el voleibol porque está presente en muchas acciones y juega un papel importante en la ejecución, la mayor parte, especialmente el tiro y el bloqueo. Como regla general, cuanto más altas sean estas acciones, más opciones de puntuación se realizarán. Por ello, el salto de voleibol ha sido el principal tema de estudio y desde el punto de vista del entrenamiento físico se ha convertido en un objetivo prioritario de los entrenadores.

A nivel nacional, el estudio del Somatotipo es un factor importante en la práctica del Voleibol, pues en el Perú la población es de un metro setenta y cinco centímetros, por lo tanto, no es fácil la captación de deportistas calificados en esta disciplina con mayor estatura, es aquí donde aparece la problemática, para que el país sea competitivamente activo en la disciplina del voleibol femenino a nivel sudamericano y mundial, debe evaluarse las condiciones en que se encuentran sus deportistas, desde el tipo de somatotipo de cada deportista comparándolo con su respectivo nivel de salto, dando resultados específicos para analizar las problemáticas y posteriormente crear nuevos planes de trabajo que pueden aportar a esta disciplina deportiva.

A nivel local, se pretende demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en las deportistas de la selección de voleibol femenino categoría infantil de la academia Italiana de voleibol de Magdalena, 2020.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación espacial

La tesis se desarrolló en la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022

1.2.2. Delimitación social

La tesis se aplicó a los 24 deportistas de la selección de voleibol femenino de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

1.2.3. Delimitación temporal

La tesis se desarrolló en el año 2022.

1.2.4. Delimitación conceptual

La investigación está basada en los conceptos, clasificación, características científicas, como también apreciaciones sustentadas y/o mencionadas en el marco teórico y variables.

Somatotipo

Es un método para estimar el volumen de la forma corporal, que debe entenderse como la configuración externa del cuerpo, por lo tanto, no tiene nada que ver con la composición corporal. Sáez (2013)

Salto vertical

Es una habilidad importante en la realización de varios deportes, la implementación de esta actividad motora se basa en la coordinación de los movimientos segmentarios del cuerpo que está determinada por la interacción entre las fuerzas musculares y las articulaciones para satisfacer las demandas mecánicas de una tarea determinada. Benítez (2013)

1.3. Problema de la investigación

1.3.1. Problema principal

¿Cuál es la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación del ectomorfismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022?

¿Cuál es la relación del mesomorfismo con el salto vertical en las deportistas de la en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022?

¿Cuál es la relación del endomorfismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022?

1.4. Objetivos de la Investigación:

1.4.1. Objetivo General

Demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022

1.4.2. Objetivos Específicos

Determinar la relación del ectomorfismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochari, 2022

Determinar la relación del mesomorfismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochari, 2022

Demostrar la relación del endomorfismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochari, 2022

1.5. Justificación e importancia y limitaciones de la Investigación:

1.5.1. Justificación

La tesis es importante porque proporcionará información sobre cómo parte de nuestra población que asiste a los estudiantes presenta una relación entre las capacidades físicas condicionales y el comportamiento emocional.

Aporte Teórico: Esta investigación nos permitió tener datos reales sobre el somatotipo y el salto vertical.

Aporte Metodológico: En esta tesis se demostró la relación del somatotipo con el salto vertical en las deportistas de la selección de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochari

Aporte Práctico: Esta tesis se basa en realizar observaciones y tomar mediciones entre la relación de ambas variables de estudio.

Aporte Social: La tesis demuestra la relación del somatotipo con el salto vertical en las deportistas de la selección de voleibol femenino categoría infantil de la academia Italiana de voleibol de Magdalena.

1.5.2. Importancia

Lo más importante podría ser la fidelidad y veracidad de los datos, ya que es un trabajo con un componente subjetivo muy importante que debe tener la tesis. Ávila (2001)

Esta tesis tiene como objetivo demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en las deportistas de la selección de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri

1.6. Factibilidad de la investigación

Hernández, et al. (2010) Menciona que la determinación de los recursos para un estudio de viabilidad sigue el mismo modelo considerado por los objetivos vistos anteriormente, que deberían revisarse y evaluarse si se lleva a cabo un proyecto. Estos recursos se analizan de acuerdo con tres aspectos. Viabilidad operativa, viabilidad técnica y viabilidad económica.

Por lo tanto, la tesis es factible en su totalidad, puesto que se tiene acceso a los estudiantes de la selección de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri

1.7. Limitaciones del estudio

Ávila (2001, p. 87) menciona que una limitación consiste en dejar de estudiar un aspecto del problema por alguna razón. Con esto se entiende que cualquier limitación debe justificarse por una buena razón. Las limitaciones que aparecen en el desarrollo de este trabajo son las siguientes:

Hora: complete la encuesta en una fecha determinada.

El costo: limitaciones de personas, recursos, bienes raíces, etc. con los que tiene que trabajar. Representa el presupuesto del proyecto.

De tal manera, la tesis no presentará limitaciones para su correcta ejecución.

CAPÍTULO II: EL MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Sánchez (2018) desarrolló la tesis llamada: Correlación entre las características antropométricas y la potencia muscular de miembros inferiores en jugadoras de Voleibol, para obtener el grado de Magister, el estudio fue de tipo analítico, contando con una muestra conformada por 150 deportistas, en la Universidad Simón Bolívar de Barranquilla y Cúcuta - Colombia.

El objetivo fue determinar la correlación entre las características antropométricas y la potencia muscular de miembros inferiores en jugadoras de voleibol y se concluyó que las características antropométricas y la fuerza de salto vertical permiten que exista evidencia que pueda contribuir a orientar el entrenamiento o reforzar los logros alcanzados en esta muestra específica, dentro de la disciplina deportiva en el voleibol estudiado.

Pico y Contreras (2020) desarrolló la tesis llamada: Caracterización Fisiológica, Física y Antropométrica de Jugadores de Voleibol”, de IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Minas Gerais, Brasil, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo descriptivo transversal, contando con una muestra conformada por 35 deportistas, en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales - Colombia.

El objetivo fue establecer el perfil físico, fisiológico y antropométrico de deportistas Brasileños universitarios masculinos de fútbol, voleibol y balonmano femenino del Instituto Federal Sul de Minas Gerais, campus Muzambinho y se concluyó que todas las variables tenían una equivalencia de un valor de $P \geq 0,05$. Ser capaz de hacer la comparación de fútbol con voleibol, excepto por la altura con una diferencia en Pvalue $0,05, p \leq 0,013$. Por otro lado, se concluyó que en fútbol se encontraron 10 correlaciones significativo entre variables antropométricas, 1 entre cambio antropométrico y físico y 4 entre los cambios físicos, sin embargo, voleibol, se encontraron 5 correlaciones significativo 3 ra entre variables antropométricas y 2 entre transiciones físicas, para final del balonmano, se

encontraron 13 correlaciones significativas, solo 6 de las variables antropométrico, 2 entre cambios antropométricos y físicos y solo 5 entre cambios físicos.

Orozco (2015) desarrolló la tesis llamada: "Caracterización Fisiológica, Física y Antropométrica de Jugadores de Voleibol", de IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Minas Gerais, Brasil, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo descriptivo transversal, contando con una muestra conformada por 75 deportistas, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

El objetivo fue comparar el somatotipo, según la disciplina deportiva que practican, entre deportistas de la Federación Deportiva De Chimborazo-Ecuador y deportistas de alto rendimiento y se concluyó que el somatotipo de los deportistas proviene del atletismo: alta velocidad, masculinidad y feminidad y natación de masculinidad son mesomorfo equilibrado. En deportes que requieren energía como: atletismo, modo de lanzamiento, boxeo masculino, judo masculino, levantamiento de pesas femenino, el somatotipo es endo mesomórfico. En modalidad deportistas, fondo masculino y en modalidad, salto de altura masculino, el somatotipo ecto mesomorfo. Y a las nadadoras y atletas de taekwondo el somatotipo es mesomórfico-endomórfico.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Condori y Condori (2018) desarrolló la tesis llamada: "Programa para la Iniciación al Voleibol en niñas de 8 años de Edad en la Institución Educativa N° 40374 Elías Cáceres Lozada", del Distrito de Chivay, Provincia de Caylloma, Arequipa, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo transeccional - descriptivo, contando con una muestra conformada por 20 niñas, en la Universidad Nacional de San Agustín.

El objetivo fue aplicar un programa de iniciación al voleibol, en niñas de 08 años y se concluyó que existe un nivel insuficiente de entrenamiento para desarrollar habilidades deportivas, también se tiene en cuenta las pruebas de diagnóstico, porque la habilidad promedio no excede la mejora del 20%, así como poco trabajo de enseñanza de voleibol en la Institución Educativa Número 40374 Elías Cáceres Lozada distrito de Chivay- CayllomaArequipa-2016.

Naira (2018) desarrolló la tesis llamada: Iniciación en el Voleibol en la Escuela, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo descriptivo, en la Universidad Nacional de Tumbes.

El objetivo fue reflexionar sobre distintos aspectos relacionados con la enseñanza de los deportes colectivos en edad escolar, sobre todo de la iniciación en el voleibol infantil y proponer unas pautas metodológicas para la su orientación y el uso de las adecuadas técnicas deportivas dentro de la Educación Física y se concluyó que en cuanto a los niños, hay que demostrar que les interesa el futuro para el voleibol debe haber una predisposición hacia el maestro, la comunidad educación y familia. Desarrollar los conceptos básicos sobre el voleibol para aprender sobre el voleibol infantil y sus beneficios, por así decirlo allí donde sea posible despertar el interés por su salud y pueda generar con una mayor cantidad de actividad de preparación para hacer ejercicio sencillo y antes de cualquier actividad necesitas unos minutos para calentar y luego equilibrar tu ser interior.

Aguilar y Trujillo (2019) desarrolló la tesis llamada: Mejora el control del Rendimiento Físico en las Divisiones Menores de un Club Deportivo, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo transeccional - descriptivo, en la Universidad Ricardo Palma.

El objetivo fue mejorar el proceso del control de rendimiento deportivo de menores en un club de deportivo mediante el desarrollo de un sistema que permita controlar los procesos que engloban la formación deportiva de menores, tales como: nutrición, exámenes médicos y entrenamiento y se concluyó que a partir de una evaluación médica progresiva basada en normas e instrucciones sobre competición de calefacción de alta intensidad mostradas en el segundo capítulo, es posible mejorar los resultados obtenidos en un período competitivo. Además de permitir una rápida divulgación de información a las partes interesadas a través del módulo de examen médico.

2.2. Bases Teóricas o científicas

2.2.1. Somatotipo

Definición: Es un método para estimar el volumen de la forma corporal, que debe entenderse como la configuración externa del cuerpo, por lo tanto, no tiene nada que ver con la composición corporal. Sáez (2013)

Tipos somáticos según Sheldon

Saavedra (2019) menciona que los tipos somáticos son tres:

- Ectomorfo (más delgado): Los individuos que pertenecen a este tipo somático suelen ser delgados con una pierna larga y su estructura ósea también es delgada. A menudo tienen un peso inferior al normal, lo que se considera "normal" y tienen dificultades para crecer. Su metabolismo se acelera, aprovechando la poca comida ingerida.

Características:

- Dificultad para ganar peso y músculo.
- Cuerpo débil
- Pecho plano
- Más débil
- Endeble
- Músculo pequeño
- Hombro pequeño

- Mesomorfo (musculoso): Tienen una estructura musculoesquelética sólida, con un cuerpo alto y un pecho desarrollado. Suelen ser personas de carácter fuerte, musculoso y atlético. Ganan músculo con facilidad y esta es la clase somática ideal para el culturismo y casi cualquier deporte que involucre fuerza y músculo: incluso entrenando sin continuidad y siguiendo una dieta regular, obtienen buena musculatura, que destaca por encima de otros tipos somáticos.

Características:

- Atlético
- Cuerpo duro
- La forma de "reloj de arena" para mujeres.
- Forma cuadrada o en V en los varones.

- Cuerpo musculoso
- Muy buena postura
- La recuperación muscular es fácil.
- Engordar más rápido que el ectomorfo.
- Piel gruesa

- Endomorfo (tendencia a engordar): Estos cuerpos tienen tendencia a acumular grasa, las caderas son redondas, la cara es redonda, tienen poca musculatura y un cuello corto. Los individuos endomórficos tienden a tener sobrepeso: acumulan grasa fácilmente. Suelen estar por encima del peso de la población. Debería centrar su esfuerzo en perder grasa, mientras que el ectomorfo debería esforzarse por ganar masa. Beben para incluir en su programa de entrenamiento más trabajo aeróbico para mantenerse bajos en grasas.

Características:

- Cuerpo suave
- Músculo no desarrollado
- Cuerpo redondo
- Dificultad para bajar de peso
- La recuperación muscular es fácil

2.2.2. Salto vertical

Definición: Es una habilidad importante en la realización de varios deportes, la implementación de esta actividad motora se basa en la coordinación de los movimientos segmentarios del cuerpo que está determinada por la interacción entre las fuerzas musculares y las articulaciones para satisfacer las demandas mecánicas de una tarea determinada. Benítez (2013).

Las pruebas de salto incluyen varios fenómenos neuromusculares que vinculan en serie y en paralelo varios elementos como el componente contráctil y los componentes elásticos, capaces de almacenar y reutilizar una gran cantidad de energía. No debemos olvidar la influencia de las capacidades de coordinación entre las extremidades, así como la contribución a la producción de energía debido al trabajo violento y enérgico del tronco, donde también contribuye con su reactividad el sistema nervioso central, el reflejo miotático. a la producción de energía de este

gesto motor, de ahí la posibilidad de utilizar instrumentos de medición que permitan individualizar el aporte de cada uno de los componentes de la musculatura esquelética.

Bosco (1994) cree que la habilidad de saltar como expresión de fuerza ha llamado la atención de más que técnicos y entrenadores. En 1885, Maury y Demeny analizaron el comportamiento muscular durante la prueba de salto utilizando una plataforma sensible a la fuerza vertical y el método fotográfico. También basándose en datos de Sergenten (1921), donde utilizó una prueba conocida como "descarga vertical" y estimó la potencia generada por un salto vertical en esta prueba. Una de las contribuciones más fuertes pertenece a Abalakov en (1938) mejorando la evaluación, que permite evaluar no solo la fuerza muscular de las extremidades inferiores, sino también el trabajo de las manos, utilizando un cinturón métrico sujeto a la cintura en un extremo. . , libre por el otro y sujeto a un marcador, y finalmente Verkhoshansky (1990) utilizó un instrumento similar al del profesor Abalakov, pero esta vez el metro estaba afinado con una cuerda que sostenía sobre sus hombros.

2.3. Definición de términos Básicos:

- Somatotipo: Es un método para estimar el volumen de la forma corporal, que debe entenderse como la configuración externa del cuerpo, por lo tanto, no tiene nada que ver con la composición corporal. Sáez (2013, p. 4)
- Salto vertical: Es una habilidad importante en la realización de varios deportes, la implementación de esta actividad motora se basa en la coordinación de los movimientos segmentarios del cuerpo que está determinada por la interacción entre las fuerzas musculares y las articulaciones para satisfacer las demandas mecánicas de una tarea determinada. Benítez (2013, p. 2)
- Squat jump o salto: desde una posición de semi-sentadilla con las rodillas flexionadas en un ángulo de 90°. (Esperanza. A. 2005).
- Contrasalto: salto desde una posición de pie y con la acción de un movimiento que se aproxima. (Esperanza. A. 2005).
- Drop Jump, salto de pie y profundo, salto pliométrico. (Esperado. A. 2005)

- Sentadillas, saltos y CmJ con cargas variables (% del peso corporal) y saltos con sobrepeso. (Esperado. A. 2005)
- Saltos continuos como CMJ de 15 a 60 segundos. (Esperado. A. 2005)
- Saltos continuos con rodilla bloqueada durante 5-7 segundos. (Esp. A. 2005).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis general

H₁: El somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₀: El somatotipo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

3.2. Hipótesis Específicos

H₂: El ectomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₀: El ectomorfismo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₃: El mesomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₀: El mesomorfismo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₄: El endomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₀: El endomorfismo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

3.3. Definición conceptual y operacional de las variables

3.3.1. Somatotipo

Definición conceptual

Es un método para estimar el volumen de la forma corporal, que debe entenderse como la configuración externa del cuerpo, por lo tanto, no tiene nada que ver con la composición corporal. Sáez (2013)

Definición operacional

Son aquellas que permiten determinar el volumen corporal del ser humano.

3.3.2. Salto vertical

Definición conceptual

Es una habilidad importante en la realización de varios deportes, la implementación de esta actividad motora se basa en la coordinación de los movimientos segmentarios del cuerpo que está determinada por la interacción entre las fuerzas musculares y las articulaciones para satisfacer las demandas mecánicas de una tarea determinada. Benítez (2013)

Definición operacional

Es aquella habilidad vital en la realización de todo deporte, teniendo en cuenta la coordinación de segmentos corporales y la fuerza de músculos y articulaciones.

3.4. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
<u>Somatotipo</u>	Es un método para estimar el volumen de la forma corporal, que debe entenderse como la configuración externa del cuerpo, por lo tanto, no tiene nada que ver con la composición corporal. Sáez (2013)	<u>Ectomorfismo</u> <u>Mesomorfismo</u> Endomorfismo	Masa Magra. Robustez o Prevalencia músculo esquelética relativa a la altura Linealidad Relativa	Calibre Caliper Cinta metrica Balanza Caliper Tallimetro	Ectomorfismo Baja Adiposidad (1) Moderada Adiposidad (2) Elevada Adiposidad (3) Muy alta Adiposidad (4) Mesomorfismo. Bajo desarrollo muscular (1) Moderado desarrollo muscular (2) Elevado desarrollo muscular (3) Muy alto desarrollo muscular (4) Endomorfismo Baja linea relativa (1) Moderada linea relativa (2) Elevada linea relativa (3) Muy alta linea relativa (4)
Salto vertical	Es una habilidad importante en la realización de varios deportes, la implementación de esta actividad motora se basa en la coordinación de los movimientos segmentarios del cuerpo que está determinada por la interacción entre las fuerzas musculares y las articulaciones para satisfacer las demandas mecánicas de una tarea determinada. Benítez (2013)	Con Carrera Sin Carrera	Con 1 pie Con dos pies	Software DM Jump Test de Abalakov	De likert, con intervalos ordinales politomicos- Bajo (1) Medio (2) Alto (3)

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Enfoque, tipo y nivel de Investigación

4.1.1. Enfoque de investigación

Galeano (2004) expresa que el enfoque cuantitativo de su intención es buscar la precisión de las mediciones o los indicadores sociales para generalizar los resultados a grandes poblaciones o situaciones. Básicamente trabajan con números, datos cuantificables. Por lo tanto, la tesis será del enfoque cuantitativo porque los datos a obtener serán totalmente medibles.

4.1.2. Tipo de Investigación

Hernández, et al. (2010) Menciona que los proyectos de investigación básica, también llamados teóricos o dogmáticos, tienen como objetivo formular nuevas teorías y / o modificar las existentes y, por lo tanto, lograr el progreso del conocimiento científico o filosófico relevante para la tesis. Este proyecto de investigación será de tipo básico porque la información a obtener será netamente bibliográfica.

4.1.3. Nivel de Investigación

Arias (2012) manifiesta que los niveles de investigación se refieren al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno.

La tesis será de nivel correlacional descriptiva porque se recolectarán datos y estos serán descritos y a la vez establecer una relación de los resultados obtenidos.

4.2. Diseño y Método de la Investigación

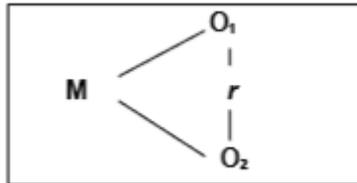
4.2.1. Método de Investigación

Hernández, et al. (2010) Menciona que el método hipotético deductivo conduce a investigaciones cuantitativas, lo que implica que algunas hipótesis se derivan de una teoría general, que posteriormente se prueban contra las observaciones del fenómeno en la realidad.

Por lo tanto, la tesis pertenecerá a este método porque permitirá realizar deducciones directas de las hipótesis planteadas.

4.2.2. Diseño de Investigación:

Hernández, et al. (2012) Manifiesta que los proyectos de investigación no son experimentales y tendrán secciones transversales para recopilar datos al mismo tiempo, al mismo tiempo. Por lo tanto, la tesis será de diseño no experimental porque no se realizará manipulación de las variables de estudio.



Donde:

M: Deportistas de la academia Italiana de voleibol de Magdalena.

Ox: Somatotipo.

Oy: Salto vertical.

4.3. Población y muestra de la investigación

4.3.1. Población

Según Hurtado (1998) indica que población es el total de individuos o elementos a los que se refiere la investigación, o todos los elementos que estudiaremos, por esta razón también se llama universo.

La población está constituida por 24 deportistas de la selección de voleibol femenino categoría infantil de la academia Italiana de voleibol de Magdalena.

4.3.2. Muestra

Hurtado (1998) manifiesta que la población es tan grande o inaccesible que no todos pueden ser estudiados, por lo que el investigador tendrá la oportunidad de seleccionar una muestra. El muestreo no es un requisito indispensable de toda investigación, que depende del propósito del investigador, el contexto y las características de sus unidades de estudio. Por lo tanto, la muestra estará compuesta por 50 deportistas de la selección de voleibol femenino categoría infantil de la academia Italiana de voleibol de Magdalena.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Arias (2012) expresó: Las técnicas son las diferentes formas o formas de obtener información. Las técnicas de recopilación de información incluyen la observación en sus diversas modalidades, entrevistas, análisis de documentos, entre otros. Por lo tanto, las técnicas que se utilizaron fueron:

- Observación.

4.4.2. Instrumentos

Hernández, et al. (2012) Menciona que los instrumentos son el medio físico utilizado para recopilar información. Cada herramienta provoca o estimula la presencia o manifestación del aprendizaje a evaluar.

- Software DM Jump
- Test Abalakov

4.5. Validez y confiabilidad

Según Hernández, et al (2012) expresan que se refiere al grado en que un instrumento de recopilación de datos mide el cambio que está diseñado para medir, y la confiabilidad se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de recopilación de datos sobre el mismo sujeto u objeto crea consecuencias similares.

Validez se aplicará a 3 expertos los cuales validaran el instrumento para la variable de las actividades lúdicas.

La confiabilidad es cuando el instrumento se sometió a una escala de valor tomada por medio del SPSS, y así obtener el Alfa de cron Bach.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,913	,945	2

Interpretación. El coeficiente Alfa de Cronbach oscila entre el 0 y el 1. Cuanto más próximo esté a 1, más consistentes será su confiabilidad el instrumento tiene una escala de ,945. Estando dentro el promedio de confiabilidad, por tanto, si garantiza un trabajo exitoso.

4.6. Procesamiento y análisis de datos

4.6.1. Estadística Descriptiva

Las estadísticas descriptivas o deductivas se refieren al recuento, la clasificación y la clasificación de los datos obtenidos de las observaciones. Las tablas y los gráficos se crean para simplificar la complejidad de los datos involucrados en la distribución. Además, se calculan los parámetros estadísticos que caracterizan la distribución. El cálculo de probabilidad no se utiliza y se limita a deducciones directamente de los datos y parámetros obtenidos. Ríos (1983, p. 56)

4.6.2. Estadística inferencial

Ríos (1983, p. 57) Las estadísticas inferenciales o inductivas plantean y resuelven el problema de establecer pronósticos generales y conclusiones sobre una población en base a los resultados obtenidos de una muestra. Los modelos estadísticos actúan como un puente entre lo observado (muestra) y lo desconocido (población).

4.7. Ética de la Investigación

Hernández, et al (2012) expreso: La investigación tiene que mostrar evidencias que sean utilidad académica y científica, y por ende debe de respetarte todos los medios y principios que se tome dentro de la investigación. La investigación por su propio estilo de trabajo, muestra un trabajo de muestras y casos muy ligados al comportamiento de ciertos actores sociales, por tanto, debe de cuida mucho su integridad física y social ante los medios, por ser netamente formativa e investigativa.

CAPÍTULO V

RESULTADOS DE LA TESIS

5.1. Análisis e interpretación de los resultados

Para obtener los resultados de la tesis se aplicó las estadísticas del SPSS25, con el cual se obtendrá los datos necesarios para la tesis. Donde el propósito de la investigación es demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochoiri, 2022. El análisis de los datos obtenidos se divide en dos partes, la estadística descriptiva, para demostrar la frecuencia y el porcentaje de cada muestra evaluada y la validación de las hipótesis y la estadística inferencial, lo cual nos ayudó a calcular los niveles de relación en la significancia, en la muestra tomada en la tesis.

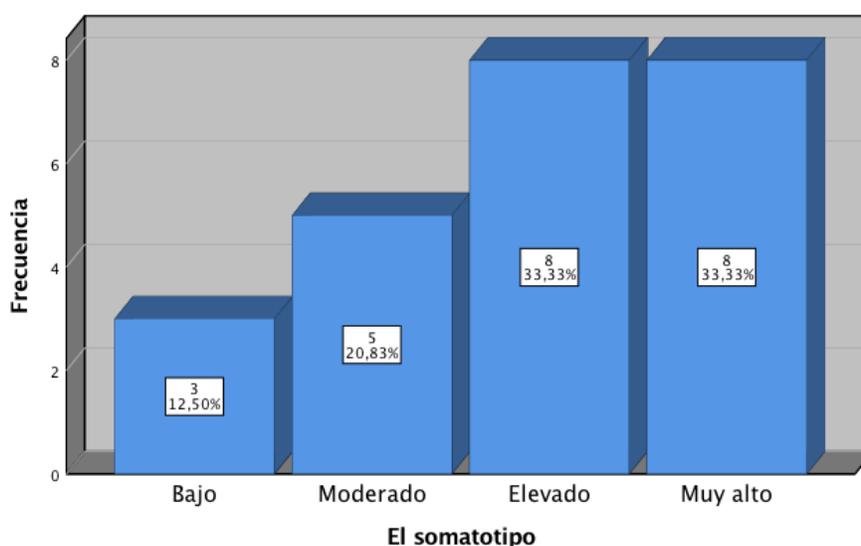
5.2. Estadística descriptiva

La estadística descriptiva nos muestra los valores de la toma de datos, y la frecuencia que se tabulo en los cuestionarios y el test aplicado. Para medir cómo se comporta las variables y las dimensiones de la tesis.

Tabla N°1. Variable 1:

		El somatotipo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	12,5	12,5	12,5
	Moderado	5	20,8	20,8	33,3
	Elevado	8	33,3	33,3	66,7
	Muy alto	8	33,3	33,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Figura N°.1 Variable 1:

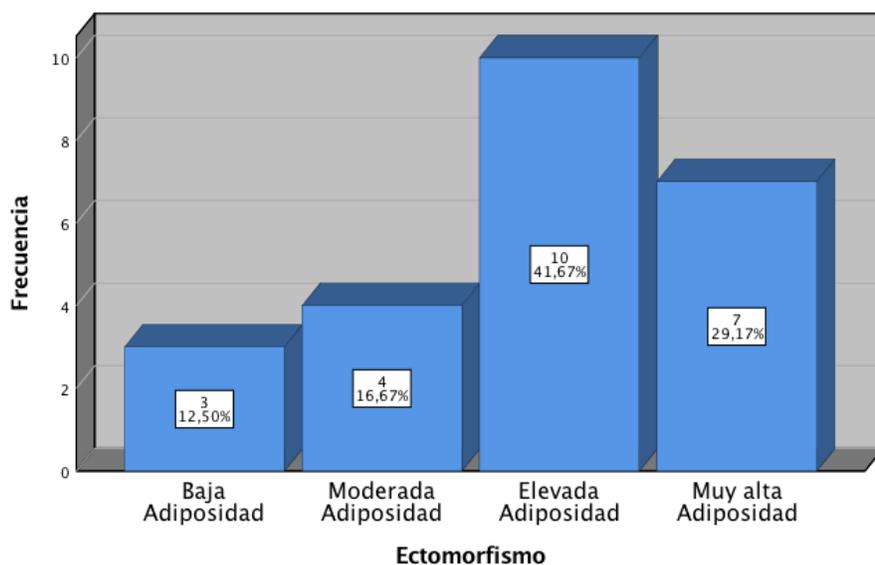


Interpretación: En la figura N°.1. Se observa que, el 12,50% de los encuestados manifiestan que es bajo; el 20,83% de los encuestados manifiestan que es moderado, el 33,33% de los encuestados opinan que es elevado y finalmente el 33,33% de los encuestados manifiestan que es muy alto el desarrollo del somatotipo para el trabajo del salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huaro-chiri, 2022

Tabla N°. 2 Dimensión 1

		Ectomorfismo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja Adiposidad	3	12,5	12,5	12,5
	Moderada Adiposidad	4	16,7	16,7	29,2
	Elevada Adiposidad	10	41,7	41,7	70,8
	Muy alta Adiposidad	7	29,2	29,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Figura N°.2 Dimensión 1

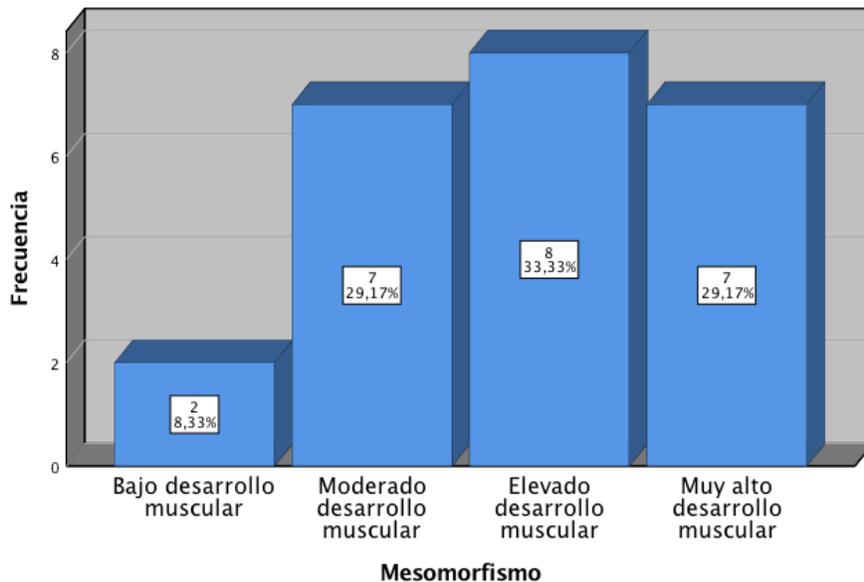


Interpretación: En la figura N°.2. Se observa que, el 12,50% de los encuestados manifiestan que tienen baja adiposidad; el 16,67% de los encuestados manifiestan que tienen moderada adiposidad, el 41,67% de los encuestados opinan que tienen elevada adiposidad y finalmente el 29,17% de los encuestados manifiestan que tienen una muy alta adiposidad ectomorfa para el desarrollo del trabajo del salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Tabla N°. 3 Dimensión 2

		Mesomorfismo		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo desarrollo muscular	2	8,3	8,3	8,3
	Moderado desarrollo muscular	7	29,2	29,2	37,5
	Elevado desarrollo muscular	8	33,3	33,3	70,8
	Muy alto desarrollo muscular	7	29,2	29,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Figura N°. 3 Dimensión 2

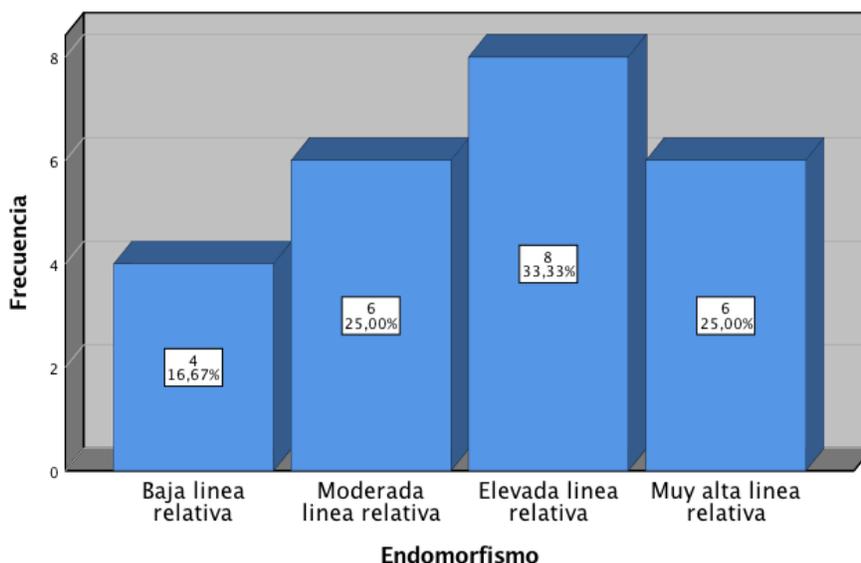


Interpretación: En la figura N°.3. Se observa que, el 12,50% de los encuestados manifiestan que tienen bajo desarrollo muscular; el 16,67% de los encuestados manifiestan que tienen moderado desarrollo muscular, el 41,67% de los encuestados opinan que tienen elevado desarrollo muscular y finalmente el 29,17% de los encuestados manifiestan que tienen una muy alto desarrollo muscular mesomorfa para el desarrollo del trabajo del salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huaro chirí, 2022.

Tabla N°.4 Dimensión 3

		Endomorfismo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja línea relativa	4	16,7	16,7	16,7
	Moderada línea relativa	6	25,0	25,0	41,7
	Elevada línea relativa	8	33,3	33,3	75,0
	Muy alta línea relativa	6	25,0	25,0	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Figura N°. 4 Dimensión 3

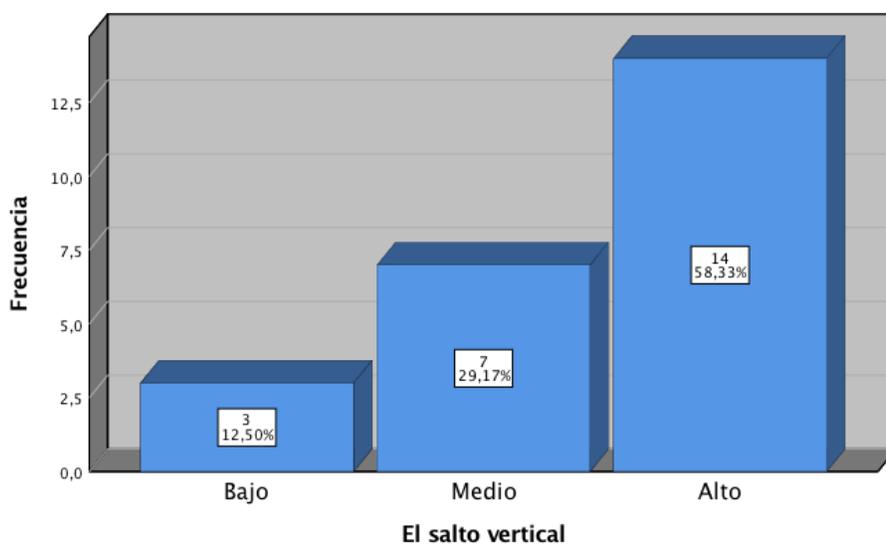


Interpretación: En la figura N°.4. Se observa que, el 16,67% de los encuestados manifiestan que tienen un nivel bajo de línea relativa de desarrollo; el 25,00% de los encuestados manifiestan que tienen un nivel moderada de línea relativa de desarrollo el 33,33% de los encuestados opinan que tienen un nivel elevado de línea relativa de desarrollo y finalmente el 25,00% de los encuestados manifiestan que tienen un nivel muy alto de línea relativa de desarrollo endomorfa para el desarrollo del trabajo del salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Tabla N°. 5 Variable Y

		El salto vertical			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	12,5	12,5	12,5
	Medio	7	29,2	29,2	41,7
	Alto	14	58,3	58,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Figura N°. 5 Variable Y

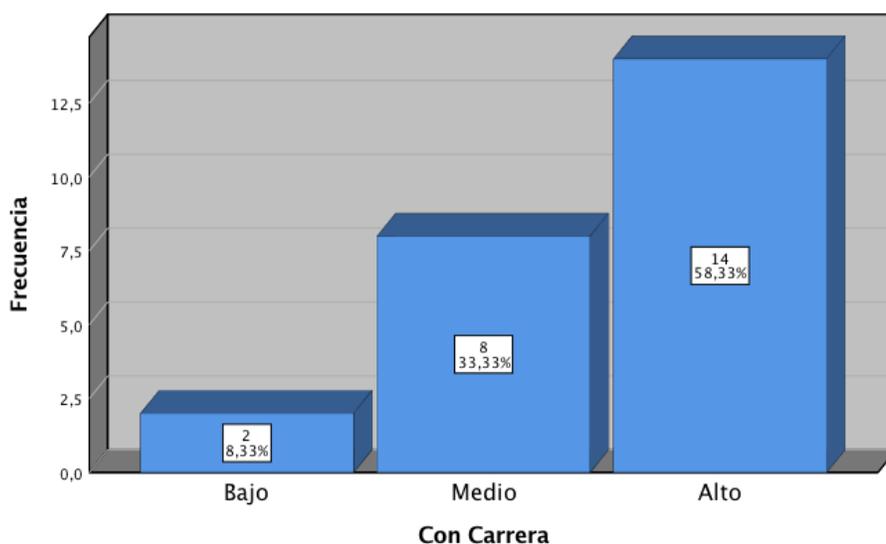


Interpretación: En la figura N°.5. Se observa que, el 12,50% de los encuestados manifiestan que su nivel es bajo; el 29,17% de los encuestados manifiestan que su nivel es medio, y finalmente el 58,33% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto en el desarrollo de los saltos verticales dentro el somatotipo de las jugadoras de la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Tabla N°. 6 Dimensión 1

		Con Carrera			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	8,3	8,3	8,3
	Medio	8	33,3	33,3	41,7
	Alto	14	58,3	58,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Figura N°. 6 Dimensión 1

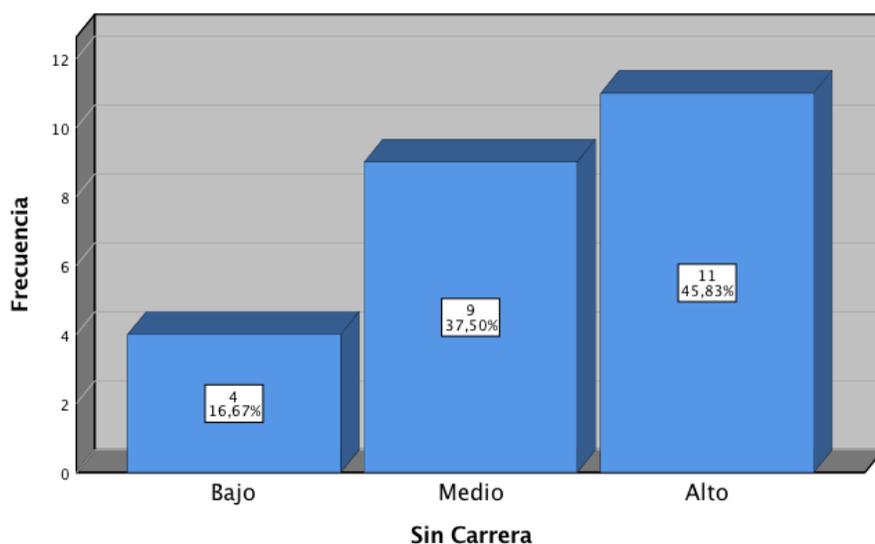


Interpretación: En la figura N°.6. Se observa que, el 6,83% de los encuestados manifiestan que su nivel es bajo; el 33,33% de los encuestados manifiestan que su nivel es medio, y finalmente el 58,33% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto en el desarrollo de los saltos con carrera dentro el somatotipo de las jugadoras de la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Tabla N°. 7 Dimensión 2

		Sin Carrera			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	4	16,7	16,7	16,7
	Medio	9	37,5	37,5	54,2
	Alto	11	45,8	45,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Figura N°.7 Dimensión 2



Interpretación: En la figura N°.7. Se observa que, el 15,67% de los encuestados manifiestan que su nivel es bajo; el 37,50% de los encuestados manifiestan que su nivel es medio, y finalmente el 45,83% de los encuestados manifiestan que su nivel es alto en el desarrollo de los saltos sin carrera dentro el somatotipo de las jugadoras de la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

5.3. Estadística inferencial

Prueba de las Hipótesis

Una de las pruebas preliminares para el desarrollo estadístico es ver si los datos presentados son normales por cuanto se sometió a la toma de datos por medio de la prueba de normalidad y verificar si los datos trabajados tienen una distribución normal o no, de tener una distribución normal, se aplicara pruebas paramétricas de lo contrario pruebas no paramétricas.

Prueba de Distribución normal:

H_a: Los datos del somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022. Tienen una distribución normal.

H₀: Los datos del somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022. No tienen una distribución normal.

Nivel de significancia: 5%

Tabla N° 8. Prueba estadística: Normalidad

El salto vertical	El somatotipo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
El salto vertical	Bajo	.	3	.	.	3	.
	Moderado	.	5	.	.	5	.
	Elevado	,455	8	,000	,566	8	,000
	Muy alto	.	8	.	.	8	.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como los datos son menores a 50, se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk, como la prueba estadística (sig. = 0.000) es menor al 5% (0.05), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación:

A un nivel de significancia del 5%, existe evidencia estadística para concluir que, los datos del somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022. No tienen una distribución normal

Por lo tanto se utilizara las pruebas estadísticas No paramétricas, la más adecuada es la Prueba de Rho de Spearman.

Hipótesis General:

H₁: El somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₀: El somatotipo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 9. Tabla cruzada El salto vertical*El somatotipo

		El somatotipo				Total	
		Bajo	Moderado	Elevado	Muy alto		
El salto vertical	Bajo	Recuento	3	0	0	3	
		Recuento esperado	,4	,6	1,0	1,0	3,0
	Medio	Recuento	0	5	2	0	7
		Recuento esperado	,9	1,5	2,3	2,3	7,0
	Alto	Recuento	0	0	6	8	14
		Recuento esperado	1,8	2,9	4,7	4,7	14,0
Total	Recuento	3	5	8	8	24	
	Recuento esperado	3,0	5,0	8,0	8,0	24,0	

Tabla N° 10. Correlaciones no paramétricas

Rho de Spearman	El salto vertical	Coefficiente de correlación	El salto vertical	El somatotipo
			1,000	,855**

	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	24	24
El somatotipo	Coefficiente de correlación	,855**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	24	24

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

Interpretación: Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,855$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ($P. 0.00$) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo que el somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Tabla N° 11. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,792	,000
N de casos válidos		24	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022.

Hipótesis específica 1:

H₂: El ectomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

H₀: El ectomorfismo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 12 Tabla cruzada El salto vertical*Ectomorfismo

			Ectomorfismo				Total
			Baja Adiposidad	Moderada Adiposidad	Elevada Adiposidad	Muy alta Adiposidad	
El salto vertical	Bajo	Recuento	3	0	0	0	3
		Recuento esperado	,4	,5	1,3	,9	3,0
	Medio	Recuento	0	4	3	0	7
		Recuento esperado	,9	1,2	2,9	2,0	7,0
	Alto	Recuento	0	0	7	7	14
		Recuento esperado	1,8	2,3	5,8	4,1	14,0
Total	Recuento	3	4	10	7	24	
	Recuento esperado	3,0	4,0	10,0	7,0	24,0	

Tabla N° 13 Correlaciones no paramétricas

			El salto vertical	Ectomorfismo
Rho de Spearman	El salto vertical	Coefficiente de correlación	1,000	,815**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	24	24

Ectomorfismo	Coefficiente de correlación	,815**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	24	24

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

Interpretación: Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,815$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ($P. 0.00$) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo que el ectomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

Tabla N° 14 Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,780	,000
N de casos válidos		24	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El ectomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

Hipótesis específica 2:

H₃: El mesomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

H₀: El mesomorfismo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 15 Tabla cruzada El salto vertical*Mesomorfismo

		Mesomorfismo				Total	
		Bajo desarrollo muscular	Moderado desarrollo muscular	Elevado desarrollo muscular	Muy alto desarrollo muscular		
El salto vertical	Bajo	Recuento	2	1	0	0	3
		Recuento esperado	,3	,9	1,0	,9	3,0
	Medio	Recuento	0	6	1	0	7
		Recuento esperado	,6	2,0	2,3	2,0	7,0
	Alto	Recuento	0	0	7	7	14
		Recuento esperado	1,2	4,1	4,7	4,1	14,0
Total	Recuento	2	7	8	7	24	
	Recuento esperado	2,0	7,0	8,0	7,0	24,0	

Tabla N° 16 Correlaciones no paramétricas

		El salto vertical		Mesomorfismo	
Rho de Spearman	El salto vertical	Coeficiente de correlación	1,000		,868**
		Sig. (bilateral)	.		,000
		N	24		24
	Mesomorfismo	Coeficiente de correlación	,868**		1,000
		Sig. (bilateral)	,000		.
		N	24		24

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

Interpretación: Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,868$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ($P. 0.00$) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo que el mesomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022..

Tabla N° 17 Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,764	,000
N de casos válidos		24	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El mesomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Hipótesis Especifica 3:

H₄: El endomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

H₀: El endomorfismo no se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochirí, 2022.

Nivel de significación (α) del 5% → $\alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 18 Tabla cruzada El salto vertical*Endomorfismo

		Endomorfismo				Total	
		Baja línea relativa	Moderada línea relativa	Elevada línea relativa	Muy alta línea relativa		
El salto vertical	Bajo	Recuento	3	0	0	0	3
		Recuento esperado	,5	,8	1,0	,8	3,0
	Medio	Recuento	1	6	0	0	7
		Recuento esperado	1,2	1,8	2,3	1,8	7,0
	Alto	Recuento	0	0	8	6	14
		Recuento esperado	2,3	3,5	4,7	3,5	14,0
Total	Recuento	4	6	8	6	24	
	Recuento esperado	4,0	6,0	8,0	6,0	24,0	

Tabla N° 19 Correlaciones no paramétricas

		El salto vertical		Endomorfismo
Rho de Spearman	El salto vertical	Coefficiente de correlación	1,000	,906**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	24	24
	Endomorfism o	Coefficiente de correlación	,906**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	24	24

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

Interpretación: Bajo la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,906$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de ($P. 0.00$) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba de este modo que el endomorfismo se relaciona significativamente con

el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

Tabla N° 20 Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,788	,000
N de casos válidos		24	

De los resultados obtenidos se observa que sig. (0.000) es menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: El endomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

6. CAPITULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Discusión

El resultado global nos muestra que el somatotipo se asocia significativamente con el salto vertical en la selección femenina de voleibol, de la I.E. José Carlos Mariátegui y defendió su tesis; Sánchez (2018) sobre la correlación entre las características antropométricas y la fuerza muscular de miembros inferiores en jugadoras de voleibol, donde su objetivo fue determinar la correlación entre las características antropométricas y la potencia muscular de miembros inferiores en jugadoras de voleibol, y concluyó que las características antropométricas y la fuerza del salto vertical sugieren que existe evidencia que puede ayudar a enseñar o reforzar los logros alcanzados en esta muestra en particular dentro de la disciplina deportiva de voleibol en estudio. Los resultados son muy cercanos a los obtenidos en la tesis. Se muestra que la contribución del somatotipo es muy importante para un mayor aumento del salto vertical. Se dan datos de tesis.

Los resultados obtenidos a partir de hipótesis específicas muestran que el ectomorfismo, el mesomorfismo y el endomorfismo se asocian significativamente con el salto vertical en el equipo de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui y defendió su tesis; Pico y Contreras (2020) sobre "Características Fisiológicas, Físicas y Antropométricas de Voleibolistas Femeninas" de Ifsuldeminas - Campus Muzambinho, Minas Gerais, Brasil, donde su objetivo fue establecer el perfil físico, fisiológico y antropométrico de jugadoras de voleibol universitarias brasileñas del Instituto Federal Sul de Minas Gerais, Campus Muzambino, y se concluyó que todas las variables tenían P-valor de equivalencia $\geq 0,05$. La capacidad de comparar el fútbol con el voleibol, excepto la altura con una diferencia de P. $0,05$, $p \leq 0,013$. de valor significativo. Esto indica que todos los tipos de actividad física, donde se caracterizan mejor las características fisiológicas de los atletas, evalúan mejor su desempeño deportivo, lo que fue demostrado por la disertación a través del valor del somatotipo en jugadores de voleibol.

CONCLUSIONES

Según los resultados de la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,855$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula, llegando a la conclusión que el somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

Según los resultados de la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,815$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula, llegando a la conclusión que el ectomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

Según los resultados de la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,868$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula, llegando a la conclusión que el mesomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

Según los resultados de la prueba estadística del Rho Spearman donde el valor de coeficiente es ($r = ,906$), lo que manifiesta con relación positiva además el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula, llegando a la conclusión que el endomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarocharí, 2022.

RECOMENDACIONES

Teniendo resultados donde se observa que sig. (0,000) es menor que el nivel de significación ($\alpha = 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0). Demostrando que el somatotipo tiene una relación significativa con el salto vertical en la selección femenina de voleibol, a partir de un estudio del I.E. José Carlos Mariátegui, por lo que se recomienda que en el proceso de selección de los voleibolistas se tenga en cuenta el somatotipo de cada uno de ellos, ya que será un factor preponderante en su deporte, por la característica del voleibol. Se trata de saltos verticales, base fundamental de las mesas de voleibol convencionales.

Teniendo resultados donde se observa que sig. (0,000) es menor que el nivel de significación ($\alpha = 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0). Demostrando que el ectomorfismo tiene una asociación significativa con el salto vertical en el equipo de voleibol femenino, a partir de un estudio del I.E. José Carlos Mariategui, para quien se recomienda que para este tipo de cuerpos sinantropométricos el trabajo esté más integrado con el proceso de salto, porque el cuerpo es alargado y eso les facilita realizar mejores saltos, bloqueos y lanzamientos desde arriba. .

Teniendo resultados donde se observa que sig. (0,000) es menor que el nivel de significación ($\alpha = 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0). Habiendo demostrado que el mesomorfismo tiene una relación significativa con el salto vertical en la selección femenina de voleibol, a partir del estudio de I.E. Jose Carlos Mariategui, por lo cual se recomienda que los atletas con este somatotipo presten más atención al trabajo de fuerza y trabajo con resistencia, ya que podemos trabajar más con libero y saques, ya que este trabajo requiere más resistencia y fuerza. Es valorado por su habilidad innata.

Teniendo resultados donde se observa que sig. (0,000) es menor que el nivel de significación ($\alpha = 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Demostrando que el endomorfismo tiene una asociación significativa con el salto vertical en la selección femenina de voleibol, a partir de un estudio del I.E. José Carlos Mariategui, por lo cual se anima a los deportistas con este tipo de somatotipo a trabajar en todas las posiciones y saltos de equilibrio, esto les dará una gran soltura y cada etapa del entrenamiento llevará a una mayor mejora de su salto ante las manifestaciones que se presenten en el partido.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, J, y Trujillo, A. (2019). *Mejora el control del Rendimiento Físico en las Divisiones Menores de un Club Deportivo*. Obtenido de https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2820/INF_T030_71327054_T%20%20%20TRUJILLO%20CHIPANA%20ANTHONY%20ARTURO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias. (2012). *El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica Sexta edición*. Caracas: Episteme.
- Ávila. (2001). *Guía para elaborar la tesis: metodología de la investigación; cómo elaborar la tesis y/o investigación, ejemplos de diseños de tesis y/o investigación*. Lima: R.A.
- Benítez, S. (2013). Salto vertical.
- Condori, M, y Condori, Y. (2018). *Programa para la iniciación al voleibol en niñas de 08 años de edad en la Institución Educativa N° 40374 Elias Caceres Lozada, del Distrito de Chivay, Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016*. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7123>
- Galeano. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Hernández, et al. (2010). *Metodología de la investigación (5ta. Ed)*. México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Hernández, et al. (2012). *Metodología de la Investigación*. México.: Mac Graw Hill.
- Hurtado. (1998). *Metodología de la investigación Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Quirón.
- Montoro-Escaño, F. (2016). *Estudio de la capacidad de salto específico en voleibol*. Obtenido de <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/13118>
- Naira, E. (2018). *Iniciación en el Voleibol en la Escuela*. Obtenido de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/485?show=full>
- Orozco, D. (2015). *Somatotipo de los deportistas de la federación deportiva de Chimborazo - ecuador en comparación según la disciplina deportiva que practican, con deportistas de alto rendimiento; Riobamba 2015*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10047>
- Pico, J y Contreras, J. (2020). *Caracterización Fisiológica, Física y Antropométrica de Jugadores de Voleibol”, de IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, MG, Brasil*. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/2896/Tesis%20Jorge>

%20y%20Joel%2020%20febrero.pdf;jsessionid=1B2515A541305DD0B53B07E495E90262?sequence=1

Sáez, P. (2013). Somatotipo.

Sánchez, E. (2018). *Correlación entre las características antropométricas y la potencia muscular de miembros inferiores en jugadoras de Voleibol*.
Obtenido de <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2425?show=full>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: EL SOMATOTIPO Y SU RELACIÓN CON EL SALTO VERTICAL EN LA SELECCIÓN DE VOLEIBOL FEMENINO, DE LA I.E. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, SAN PEDRO DE CASTA-HUAROCHIRI, 2022.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL El somatotipo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022</p>	<p>VARIABLE 1 El somatotipo</p>	<p>Ectomorfismo Mesomorfismo. Endomorfismo</p>	<p>Ectomorfismo Baja Adiposidad Moderada Adiposidad Elevada Adiposidad Muy alta Adiposidad Mesomorfismo. Bajo desarrollo muscular Moderado desarrollo muscular Elevado desarrollo muscular Muy alto desarrollo muscular Endomorfismo Baja linea relativa Moderada linea relativa Elevada linea relativa Muy alta linea relativa</p>	<p>ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN Cuantitativa TIPO DE INVESTIGACIÓN Básica NIVEL DE INVESTIGACIÓN Correlacional DISEÑO DE INVESTIGACIÓN No experimental METODO DE INVESTIGACIÓN Hipotético deductivo POBLACION/ MUESTRA DE ESTUDIO 50 deportistas de la selección de voleibol femenino categoría infantil de la academia Italiana de voleibol de Magdalena MUESTREO Probabilístico Intencionado INSTRUMENTO Software DM Jump Test Abalakov</p>
<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS ¿Cuál es la relación del ectomorfismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022? ¿Cuál es la relación del mesoformismo con el salto vertical en las deportistas de la en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022? ¿Cuál es la relación del endoformismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS Determinar la relación del ectomorfismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022 Determinar la relación del mesoformismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022 Demostrar la relación del endoformismo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICOS El ectomorfismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022. El mesoformismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022 El endoformismo se relaciona significativamente con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022</p>	<p>VARIABLE 2 El salto vertical</p>	<p>Con Carrera Sin Carrera</p>	<p>Con 1 pie Con dos pies</p>	<p>MUESTREO Probabilístico Intencionado INSTRUMENTO Software DM Jump Test Abalakov</p>

Anexo 2 Instrumento de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores

TITULO	El somatotipo y su relación con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la i.e. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí, 2022.			
OBJETIVO GENERAL	Demostrar la relación del somatotipo con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, San Pedro de Casta-Huarochiri, 2022			
VARIABLE X	Somatotipo			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Es un método para estimar el volumen de la forma corporal, que debe entenderse como la configuración externa del cuerpo, por lo tanto, no tiene nada que ver con la composición corporal. Sáez (2013)			
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Son aquellas que permiten determinar el volumen corporal del ser humano.			
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Ectomorfismo Mesomorfismo. Endomorfismo	Masa Magra. Robustez o Prevalencia músculo – esquelética relativa a la altura Linealidad Relativa	Ectomorfismo Mesomorfismo Endomorfismo Existe una formula que se aplica a través del método de Heath-Carter	Calibre Caliper Cinta metrica Balanza Caliper Tallimetro	Ectomorfismo Baja Adiposidad (1) Moderada Adiposidad (2) Elevada Adiposidad (3) Muy alta Adiposidad (4) Mesomorfismo. Bajo desarrollo muscular (1) Moderado desarrollo muscular (2) Elevado desarrollo muscular (3) Muy alto desarrollo muscular (4) Endomorfismo Baja linea relativa (1) Moderada linea relativa (2) Elevada linea relativa (3) Muy alta linea relativa (4)
VARIABLE Y	Salto vertical			

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Es una habilidad importante en la realización de varios deportes, la implementación de esta actividad motora se basa en la coordinación de los movimientos segmentarios del cuerpo que está determinada por la interacción entre las fuerzas musculares y las articulaciones para satisfacer las demandas mecánicas de una tarea determinada. Benítez (2013)			
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Es aquella habilidad vital en la realización de todo deporte, teniendo en cuenta la coordinación de segmentos corporales y la fuerza de músculos y articulaciones.			
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Con Carrera Sin Carrera	Con 1 pie Con dos pies	Los saltos más empleados son: Rocket Jump (RJ), Counter Movement Jump (CMJ), Drop Jump (DJ), Abalakov (ABK), este salto es el mismo que se efectúa en el CMJ, pero aquí se usarán los brazos como impulso.	Software DM Jump Test de Abalakov	De likert, con intervalos ordinales politomicos- Bajo (1) Medio (2) Alto (3)

Anexo 3 Validación de Instrumentos

Test de abalakov

Tests de salto vertical (I): Aspectos funcionales.

Villa, J.G.; García-López, J.

1) INTRODUCCIÓN

Hasta el momento, el desconocimiento de algunos de los aspectos que atañen a la cualidad anaeróbica, tanto láctica (López-Calbet, 1999) como aláctica (Dorado y cols., 1997), y a la fuerza en sus diferentes manifestaciones (Martín, 1987 y 1994) tienen cierta justificación, y es que los métodos utilizados para valorarlas dejan suficiente margen de incertidumbre o error como para crear confusión a la hora de determinar qué factores podemos considerar como relevantes en dichas cualidades (Beckenholdt y Mayhew, 1983; González, 1996). Se ha demostrado que existen factores ligados al propio individuo, como son sus características cineantropométricas o la disciplina deportiva que practica, y factores externos a éste, como el ergómetro donde se realiza la medición, sus características, etc., (Pérez y cols., 1988; Manning y cols., 1988; Mayhew y cols., 1990; García-López y cols., 1999) que pueden ser los responsables del problema de interpretación de los resultados de los tests que intentan estimar dichas cualidades.

Numerosos son los estudios que reconocen la no existencia de un test para la valoración de la potencia anaeróbica cuya validez sea aceptada, por lo que algunos de ellos (Pérez y cols., 1990) recomiendan no hablar de fuente o capacidad energética solicitada (anaeróbica aláctica, anaeróbica láctica), ni de la fuerza utilizada para ese trabajo (elástica, concéntrica, ...) (López-Calbet y cols., 1997a), sino más bien de la manifestación mecánica o expresión externa del movimiento: la saltabilidad (Pérez y cols., 1990), el pedaleo a máxima velocidad (Ayalon, 1974), etc. Los tests para valorar la potencia anaeróbica se han clasificado en directos/indirectos, y también en de campo/de laboratorio (Rodríguez y Aragonés, 1992). En la Figura 1 se representa un esquema con los principales tests directos e indirectos; estos últimos, a su vez, pueden llevarse a cabo en el laboratorio y o en el campo.



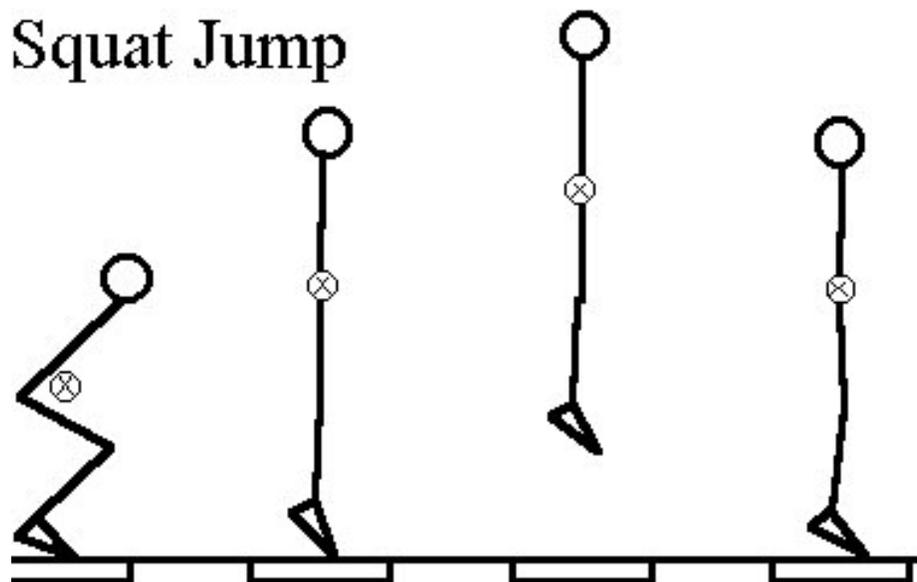
Software DM Jump: Software especializado.

Los saltos más empleados son:

Rocket Jump (RJ), donde los deportistas realizan un salto vertical desde la posición de media sentadilla, con las manos en las caderas.

Counter Movement Jump (CMJ), similar al anterior, pero con un previo movimiento hacia abajo.

Drop Jump (DJ), donde las deportistas parte desde un cajón con las piernas extendidas y las manos en las caderas, para dejarse caer y despegarse rápidamente del suelo una vez que toma contacto con él.



Calculos del Somatotipo

Las fórmulas que componen el método de Heath-Carter son las siguientes:

Endomorfia

$$-0,7182 + 0,1451X - 0,00068X^2 + 0,0000014X^3$$

X= (Pliegue tricipital + Pliegue subescapular + Pliegue supraespinal en mm.) *
(170,18/Estatura en cm)

Mesomorfia

$$0,858U + 0,601F + 0,188B + 0,161P - 0,131H + 4,5$$

U= Diámetro biepicondilar del húmero en cm.

F= Diámetro bicondilar del fémur en cm.

B= Perímetro corregido del brazo en cm = Perímetro del brazo contraído – Pliegue tricipital en cm.

P= Perímetro corregido de la pierna en cm = Perímetro de la pierna (pantorrilla) – Pliegue de la pierna en cm.

H= Altura en cm.

Ectomorfia

Índice ponderal (IP) = Estatura en cm/ Peso^(1/3) en kg

Si IP es mayor o igual a 40,75 à (IP*0,732)-28,58

Si IP se encuentra entre 38,25 y 40,75 à (IP*0,463)-17,63

Si IP es menor o igual a 38,25 à 0,1

De esta forma, para una misma persona se han obtenido 3 datos, cada uno relativo a las 3 categorías que se han explicado, y que se expresan como una secuencia en el siguiente orden:

Endomorfismo - Mesomorfismo - Ectomorfismo

Instrumentos de medición



Caliper



Calibre



Cinta métrica.



Balanza



Tallimetro

Anexo 4 Consentimiento informado

TESIS: El somatotipo y su relación con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la I.E. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí, 2022.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO
El siguiente estudio se realiza con la finalidad de lograr obtener el grado de Licenciado en Ciencias del Deporte. Y la investigación estará conducida y desarrollada por graduando: Bach. Marco Antonio Moreno Rojas
PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Locación: I.E. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí.• Horarios. 10 – 12 am• Procedimiento: Primero se seleccionará la muestra o representación de la población de estudio, para una entrevista y posteriormente se aplicará la encuesta de 20 ítems. Deberá leer cuidadosamente cada pregunta del cuestionario y marcar con un aspa (x), la respuesta que el encuestado considere correcta. No deberá dejar ningún espacio en blanco. Si tiene alguna duda sobre la tesis, puede hacer preguntas en cualquier momento o durante la aplicación al personal. Puede ser partícipe de la toma de las muestras, como no. Solo se desea que no se le perjudique académicamente en sus labores.
RIESGOS. De acuerdo a estudio y muestreo de la tesis No genera riesgos ni al Encuestado, ni a la I.E. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí, 2022
BENEFICIOS. Si el resultado obtenido sea óptimo será un beneficio para la I.E. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí.
COSTOS. No representa ningún costo para el encuestado, ni para la I.E. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí, 2022
INCENTIVOS O COMPENSACIONES. No representa ningún incentivo o compensación para el que brinda la información
TIEMPO. 05 minutos por entrevista 15 minutos por encuesta
CONFIDENCIABILIDAD. La participación es voluntaria. Los datos recabados serán utilizados estrictamente en la Tesis respetando la confidencialidad, los cuales serán eliminados al término del estudio y no se usará para otra investigación y menos con otros propósitos fuera de las delimitaciones de la tesis

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en la investigación. Tengo pleno conocimiento de la misma y entiendo que puedo tomar decisiones según mi criterio y responsabilidad considerando el respeto y la confidencialidad de los estudiantes, pidiendo que se respete lo establecido.

En fe de lo cual firmo a continuación.

Marco Antonio Moreno Rojas

DNI: 70063666

Anexo 5 Autenticidad de la Tesis

Yo, Marco Antonio Moreno Rojas; Identificado con D.N.I. 70063666; Graduando; De la Escuela Profesional Ciencias del Deporte, de la Universidad Alas Peruanas., autor de la Tesis titulada: El somatotipo y su relación con el salto vertical en la selección de voleibol femenino, de la i.e. José Carlos Mariátegui, san pedro de casta-Huarochirí, 2022.

DECLARO QUE:

1. El presente trabajo de investigación, tema de la tesis presentada para la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias del Deporte, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas "stricto sensu"; así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa). Caso contrario, menciono de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.
2. Declaro que el trabajo de investigación que pongo en consideración para evaluación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada. Asimismo, me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado.

De identificarse falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a la normas establecidas y vigentes de la Universidad Alas Peruanas.

22 de enero del 2023

Marco Antonio Moreno Rojas

DNI: 70063666