



FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE

**RELACIÓN ENTRE FUERZA MÁXIMA Y VELOCIDAD MÁXIMA EN
FUTBOLISTAS DE RESERVA UCV Y C.A. MANUCCI TRUJILLO – PERÚ 2019**

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

AUTOR:

CORONADO ESQUIVEL GIOVANY PAOLO

0000-0002-9676-5272

ASESOR:

MG. MORENO LAVAHU EDWIN ALBERTO

0000-0002-1775-0460

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

TÉCNICAS Y TÁCTICAS DEPORTIVAS

TRUJILLO – PERÚ

2019

PÁGINA DEL JURADO

DEDICATORIA

A DIOS

Por haberme acompañado y guiado con sus bendiciones, misericordia y amor a lo largo de este nuevo objetivo, por estar siempre presente en mi vida y no dejarme vencer.

A MIS PADRES

Por el apoyo incondicional durante toda mi carrera profesional, por enseñarme a ser perseverante para lograr la meta trazada.

A MI ESPOSA Y A MI HIJA

Por ser mi fuente de motivación, inspiración y de superación para luchar por un futuro mejor.

AGRADECIMIENTO

A nuestro Padre Celestial por darme la vida y las fuerzas necesarias a través de la fe. A mis queridos padres y hermanos por su apoyo incondicional, amor y sobre todo por creer en mí.

A mis maestros por sus enseñanzas, su profesionalismo, apoyo y orientaciones fundamentales para mi formación y a la Universidad César Vallejo por ser mi casa de estudios.

A todas aquellas personas que de manera desinteresada me ayudaron para la culminación de la presente investigación.

El Autor

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Coronado Esquivel Giovany Paolo identificado con DNI N° 71281293 con la tesis titulada “RELACIÓN ENTRE FUERZA MÁXIMA Y VELOCIDAD MAXIMA EN FUTBOLISTAS DE RESERVA UCV Y C.A. MANUCCI TRUJILLO – PERÚ 2019”.

Declaro bajo juramento que los resultados que se obtuvieron en la investigación y que presento como informe final, previo a la obtención del título profesional de Licenciada en Ciencias del Deporte son absolutamente originales, auténticos y personales.

Así mismo los datos presentados en resultados son reales, no han sido falseados, y por tanto los resultados que se presentan en la tesis contribuirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse alguna falta de fraude o plagio, asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Junio de 2019

Coronado Esquivel Giovany Paolo
DNI N° 71281293

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO.....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE.....	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN.....	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT.....	v¡Error! Marcador no definido.ii
I.INTRODUCCIÓN.....	01
1.1.Realidad Problemática:.....	0¡Error! Marcador no definido.
1.2. Trabajos Previos.....	03
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	06
1.4. Formulación del Problema.....	15
1.5. Justificación del Estudio.....	16
1.6. Hipótesis.....	17
1.7. Objetivos.....	¡Error! Marcador no definido.7
II. MÉTODO.....	¡Error! Marcador no definido.8
2.1. Diseño de la Investigación.....	¡Error! Marcador no definido.8
2.1.1. Metodología.....	¡Error! Marcador no definido.8
2.2. Variables y operacionalización de variables.....	¡Error! Marcador no definido.9
2.3.Población y Muestra:.....	20
2.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:.....	20
2.5.Método de análisis de los datos:.....	24
2.6.Aspectos éticos:.....	24
III. RESULTADOS.....	25
IV. DISCUSIÓN.....	35
V. CONCLUSIÓN.....	37
VI. RECOMENDACIONES.....	38
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
VIII.Anexos.....	43

RESUMEN

La presente investigación experimental-correlacional, de corte transversal, tuvo la principal tarea en determinar si existe relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en futbolistas de reserva UCV y C.A. Manucci Trujillo – Perú, 2019. La población estuvo constituida por todos los clubes de torneo de promoción de reservas a nivel nacional. La muestra estuvo conformada por 40 futbolistas de las reservas de los clubes Universidad César Vallejo y Carlos A. Manucci, para ejecutar las evaluaciones se utilizó la batería del test de Bosco en los cuales determine 4 de ellas de acuerdo a sus gestos técnicos más identificados con el fútbol y el test de velocidad máxima como instrumentos. Los resultados referentes al índice de fuerza máxima en los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo 2019 los futbolistas de reserva del Club Universidad César Vallejo reportaron mejores promedios en comparación con los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci. (44.25 vs 44.08 cm), en lo que respecta al índice de velocidad máxima el grupo de la UCV presenta mejor velocidad promedio, de 6.97 segundos contra 7 segundos del grupo del Manucci. En conclusión, la fuerza máxima y velocidad en futbolistas de reserva UCV y C.A. Manucci Trujillo – Perú, 2019. Lo cual se debe de tomar en cuenta que el club de la ucv tiene más futbolistas con mejor índice de fuerza a comparación de los futbolistas del club c.a. manucci. Independientemente que su nivel de velocidad se asemeja al de los futbolistas de la ucv no lograron superarlos ya que en promedio los futbolistas de la ucv fueron superiores por milésimas de segundos. De ese modo los resultados indican siempre que los resultados fueron mínima las diferencias entre ambos clubes deportivos.

Palabras clave: fuerza máxima; velocidad máxima; reservas; test.

Abstract

The present cross-section experimental-correlational research had the main task in determining whether there is a relationship between maximum strength and maximum speed in reserve footballers UCV and C.A. Manucci Trujillo – Peru, 2019.

The population consisted of all reserve promotion tournament clubs nationwide. The sample consisted of 40 footballers from the reserves of the César Vallejo and Carlos A. Manucci clubs.

Bosco's battery test was used to execute the evaluations in which 4 of them were determined according to their most football-identified technical gestures and the maximum speed test as instruments.

In the results regarding the maximum strength rate in the reserve footballers from UCV and Carlos A. Manucci clubs, Trujillo 2019, reserve footballers of César Vallejo club reported better averages compared to the reserve footballers of Carlos A. Manucci club. (44.25 vs 44.08 cm), in terms of the maximum speed rate, UCV group shows better average speed, 6.97 seconds versus 7 seconds from the Carlos A. Manucci i group.

In conclusion, UCV's reserve footballers show a higher rate in maximum strength and speed than Carlos A. Manucci's reserve footballers.

It should be borne in mind that UCV club has more footballers with better strength rate compared to the footballers of the Carlos A. Manucci club. Regardless their speed rate resembles that of the UCV club footballers, they failed to overcome them since UCV's footballers' average was superior by thousandths of seconds. In this way the results always indicate that there were minimal differences between the two sports clubs.

Keywords: maximum strength; maximum speed; reserve; test.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

El fútbol, en la presente es un deporte muy practicado en el mundo de manera amateur o profesional. A través de los años el deporte avanzo tecnológicamente para el mejor rendimiento ya sea en los entrenamientos o en las competencias.

Los clubes de fútbol tratan de adaptarse cuando los sistemas funcionales físicos y psíquicos sufren un cambio fabricado en el efecto de externas cargas y reacción de frente a condiciones especiales internas que repercuten en el alto rendimiento en las personas. Se emplea para ello el método de entrenamiento integrado, que es un modelo de trabajo donde se combinan diversas manifestaciones de fuerza por medio de diferentes ejercicios con el objeto de alcanzar los rendimientos máximos de los deportistas.

En nuestro país, es conocida la deficiencia en cuanto a la velocidad y la fuerza de los futbolistas en algunos clubes deportivos profesionales de segunda profesional y Copa Perú como Atlético Torino, Caimanes, Coopsol, etc, al igual que en las ligas distritales de Trujillo de 1^a, 2^a y 3^a división donde se ve notoriamente la deficiencia de los aspectos mencionados, características importantes en el fútbol y en la gran mayoría de deportes, ya que se relaciona con los movimientos cíclicos y acíclicos dependiendo del deporte y la ocasión, es demasiado importante, puesto que depende de algunos estímulos para poder realizarla, si bien se sabe que en el fútbol la velocidad de reacción entra primero por la visión donde es así que se estimula los movientes musculares y articulares para dar una respuesta a un estímulo, por ende dar a ella en un buen resultado de movimiento (técnico).

Teniendo en cuenta que la fuerza máxima y la velocidad son unos componentes indispensables de acuerdo al deporte que se dirige el entrenador y deportista, dichas magnitudes pueden ser determinantes en acciones de juego o en los entrenamientos dirigidos a las competencias aproximados. Por lo cual se necesita mucha concentración en los tipos de ejercicios y por consiguiente en las competencias reflejen su velocidad muy desarrollada y tratar de tener un buen resultado de logros en el deporte que se está manifestado, así mismo en el presente trabajo se habla sobre la fuerza y la velocidad en el fútbol y como mejorarla y tener así el buen uso de ella y lograr el éxito en las competencias.

La presente investigación pretende dar a conocer que la velocidad en una capacidad innata en la cual el ser humano nace con ella, siendo así que solo la parte física la fortalecerá para que llegue a un nivel alto. Arcos y Valle (2012) nos añade que la velocidad se debe de trabajar desde edades muy tempranas para después no tener obstáculos al momento de incorporarla algún deporte en específico.

Teniendo en cuenta que toda academia de futbol no siempre toma énfasis en las capacidades madre como es la fuerza y la velocidad, tal así que no toman los trabajos físicos en las etapas base del futbol, donde Cerdas (2014) nos dice que siempre es necesario una guía para el deportista en la cual se pueda evaluar y diagnosticar el nivel de cada capacidad física que se puedan encontrar y de acuerdo a eso trabajarlas.

En el presente trabajo se evaluó a los clubes de reservas de la Universidad César Vallejo y Carlos Alberto Manucci cuyos deportistas varían de edades, teniendo en cuenta sus índices de fuerzas y velocidades mediante la aplicación de algunos tests, se recopiló información concreta para determinar si la fuerza máxima y la velocidad máxima tienen alguna relación, se hará un énfasis en sus resultados obtenidos brindando así los niveles alcanzados por ellos para tener una idea clara de cómo se pueden encontrar a deportistas en competencias dejando en claro sus índices de fuerza y velocidad.

1.1 TRABAJOS PREVIOS

Penagos y Viveros (2011), El desarrollo de la velocidad de reacción en jóvenes futbolistas de 12 a 14 años. Hecha en Santiago de Cali. Señala que “La popular disciplina del fútbol otorga posibilidades de un sencillo ingreso a su práctica del día a día donde las exigencias aumentan en este juego. Es una disciplina en la cual se requiere la mejor rapidez en ejecutar movimientos precisos en gestos técnicos-tácticos. De tal manera la velocidad de reacción puede ser esencial en la definición de un juego en cualquier segundo.” Llego a la conclusión de que la velocidad es una magnitud muy delicada en la planificación donde las edades para poder desarrollarlas son de 12 a 14 años de edad. Donde la maduración biológica del organismo está en una etapa de perfeccionamiento.

Oswaldo (2011). Planificación del entrenamiento deportivo, Medellín donde indica que Los entrenamientos para los clubes que puedan trabajar con tecnología moderna serán de mucha utilidad para registrar muchos entrenamientos en el transcurso del año. De tal manera se pueden obtener rangos o varemos de cargas en las diferentes técnicas deportivas que se ejecuten durante una pretemporada o temporada de competencia.

Hernández (2015). “El adecuado perfilamiento que se aplica a un conjunto concreto de futbolistas en cuantas magnitudes, no solo deja saber el grado donde se sitúan sino también brinda al entrenador y a la unidad técnica información precisa. Los resultados son extraídos por pruebas técnicas, físicas, psicológicas y cualquier test que exista para evaluar a un deportista. Este trabajo evaluará dos capacidades esenciales que son la velocidad en deportistas en las edades de 15 años en la liga de Bogotá.

Salomé y Vásquez (2011) “El uso del programa de ejercicios de velocidad infiere en el aumento del dribling bajando significativamente el tiempo de realización en las mujeres del 1er grado del segundo nivel de la I.E. “Nuestra Señora del Rosario” de Huancayo.” En conclusión el tema que se habla en este estudio de investigación aportara de la mejor manera para la utilización de trabajos con velocidad en la mejora del deporte que se quiera especificar.

Elvira (2000). Biomecánica de la fuerza muscular. Se realizó el estudio en España-Sevilla donde señala que. El rango de fuerza muscular, según algunos autores, está ligeramente mezclado con el rendimiento de los deportistas, interviniendo en su velocidad. En todo esto se puede interpretar que con un incremento de la fuerza muscular en los deportistas logran mayor velocidad de desplazamiento, aprovechando que cada entrenamiento siempre tiene que estar algún trabajo relacionado con la fuerza muscular, ya que es una capacidad infaltable para el rendimiento deportivo.

Echevarría (2015) causantes fisiológicos de la resistencia y fuerza detalla del futbolista. “Nos dice que los deportistas ofensivos parecen asumir mucha fuerza del cuádriceps en contraste con los deportistas generalmente tienen un superior ratio gemelos/cuádriceps (isocinéticamente) que los sujetos de control (Poulmedis et al, 1985; Cabri et al. 1988, Torgari, 1988). La resistencia de fuerza ligera, que es la intensidad de soportar en el tiempo a manifestaciones de fuerza dinámica aumentada a la agilidad máxima es apreciada por algunos una intensidad física más esencial que debe tener un deportista.”

Maúlen (2005). Observación de agotamiento muscular por intermedio de tonificación de baja continuidad. Señala que los diferentes entrenamientos deportivos respecto a las respuestas del entrenamiento físico pueden deberse a estándares del entrenamiento deportivo que inciden en el tiempo de frecuencia e intensidad. Como de igual se aconsejó que el aumento de los axones parece ser el factor que controla la tasa de formación de mielina por las células. Las motoneuronas dan respuesta a las alteraciones crónicas de la actividad neuromuscular modificando sus propiedades. Llegó a la conclusión de El uso de la glucólisis resultó un comportamiento parecido al de la glucogenólisis reforzando la fatiga del grupo 15'30', que indica que con 15 min de estimulación la fatiga debe ser muy importante. El reposo no deja que la glucólisis se regenere para soportar un trabajo nuevo, cuando se dan los 20 s finales, dando a entender que si hay fatiga.

Monteiro (2008). Estudio de los distintos tipos de fuerza explosiva, potencia y resistencia a la fuerza explosiva en judo de elite y sub elite señala que la fuerza es una magnitud motora imparcial del entrenamiento deportivo. De tal manera es de mucho interés para la prevención de lesiones en sus tratamientos. En el ejercicio deportivo se

genera adaptaciones neuromusculares y alteraciones metabólicas que dan un resultado positivo en los entrenamientos y nivel competitivo, con una buena tolerancia del ejercicio y desarrollando un transcurso de adaptación (mecánico, metabólico y electrofisiológico) especificando siempre el deporte en el que se va a desarrollar. La muestra fue de 63 deportistas.

Ramirez J. (2014). Progreso de la fuerza explosiva mientras un macrociclo de preparación de un club de futbolistas profesionales. indica que la fuerza y velocidad capacidades físicas impredecibles en el estatus deportivo en el campo de juego de los futbolistas. Hay muchos registros de ejercicios en la fuerza que se refieren a movimientos con cargas externas próximas a 1RM. De tal manera, cuando se realizan entrenamientos con pesos incrementados donde domina la contracción al sistema músculo-esquelético, lo que se puede poner en riesgo la fatiga o las lesiones, teniendo en cuenta que nos siempre las cargas deben de mantener en un alto porcentaje, ya que se sabe que en una pretemporada las cargas son elevadas pero en competencia aquellas tienen que bajar para buscar el mantenimiento óptimo en el rendimiento deportivo y no buscar lesiones.

Gonzalo O. (2014). La velocidad en el cambio de dirección en los deportes de equipo: evaluación, especificidad y entrenamiento. Este apartado introduce la importancia de la velocidad con cambios de dirección con el objetivo de diferenciar los tipos de velocidades que se puedan ejecutar en los deportes colectivos.

1.2 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

En cuanto a la fuerza Ávila (2016) realizó un estudio donde nos dice que la fuerza se sitúa envuelta directamente con el desarrollo en la musculatura; ahora bien dentro de los componentes de la aptitud física; la fuerza está nominada como un factor primordial para la realización de acciones motrices; la fuerza muscular también es considerada como una magnitud infaltable para mantener las habilidades funcionales y tener una vida muy saludable en todo aspecto.

Sánchez (2007) ejecuto 3 estudios: los dos primeros fueron metodológicos, acerca de la medición de potencia mecánica del miembro inferior y el tercero fue aplicado. En el primer estudio se adquirieron 2 métodos de mínima duración; uno en salto con contramovimiento y el siguiente contó en pedaleo. En el segundo estudio se identificó un método directo frente a varios indirectos en la medición de la potencia de salto. En el tercer estudio se examinó la potencia de salto (con plataforma de fuerzas).

Olivera (2014). Realizó una investigación donde dice que “Uno de los factores obstaculizantes en la velocidad de acortamiento de fibra muscular es la velocidad de trabajo de la ATPasa miofibriliar de la miosina de la cadena pesada (MHC). La manifestación genética de un tipo determinado para los deportes de fuerza.

Fernández (2015) se realizó un estudio en donde nos explica que “la actividad física y el ejercicio físico remueven muchos beneficios, como la mejora cardiorrespiratoria, aumento máximo de la adquisición de oxígeno, ya que las conformaciones concéntricas y periféricas, descenso de las pulsaciones y de la tensión arterial.; también nos dice que el desarrollo en un umbral en movimientos, debido a la adquisición del lactato en la sangre disminuye en primeros síntomas en una enfermedad cardiaca y aporta con el aumento, en la estabilidad funcional y emocional, desarrolla las lipoproteínas con alta densidad (colesterol HDL).” (p.14)

Fernández (2015) cita a Wilmore y Costill (2007). En su estudio dice que “La fuerza, es considerada a modo de la máxima magnitud del músculo para producir una tensión

determinada o bien, la capacidad de superar o aguantar una resistencia, sobre situaciones especiales.” (p.22)

Fernández (2015) cita a Bowers y Fox (1998). Donde nos dice que “La fuerza y la resistencia muscular suelen ir acompañados por algún incremento, en la contextura de la fibra muscular, conocido como hipertrofia muscular.” (p.22)

Padilla (2014) nos dice que las personas con más edad tienen la destreza de aumentar la fuerza muscular después de integrarse a las sesiones de entrenamiento de fuerza contando con las intensidades y el tiempo en el entrenamiento deportivo para que sean capaces de cambiar positivamente la fuerza (Casas y Herrero, 2012; Pedersen y Saltin, 2006. Este trabajo pudo observarse dichos caracteres en el instante de realizar ejercicio la magnitud de la fuerza en los seres vivos con más edad fue positivamente muy buena.

Kraemer (2009) señala que hay relación compacta entre la dimensión en grupos musculares y su fuerza; mostrando todo conjunto que al ser más amplio el grupo muscular será muy fuerte que un músculo más pequeño. La ejecución de unas sesiones de entrenamiento deportivo en resistencia estimula el músculo en el incremento su dimensión tras el aumento de la cantidad de proteínas contráctiles. Lo cual nos dice que se forman más puentes cruzados de actina-miosina en el momento de la activación muscular, lo que indica que el músculo haga más fuerza.

Penagos y Viveros (2011) cita a Conde (1999). En su estudio señala que “El fútbol en el presente, no se busca juzgar si es excelente o nefasto, bonito o feo qué en los tiempos antiguos, si no se determina por su toma de decisiones, en los espacios cortos y el poco tiempo determinado para meditar y ejecutar; difícilmente tal predisposición descenderá a un mañana no muy lejano.” (p.26)

Cragulini (2015) indica que los resultados del entrenamiento deportivo en la fuerza y resistencia se vienen estudiando desde hace muchos años. Tal como en deportistas poco entrenados como en deportistas mediana y altamente entrenados. Teniendo en cuenta que en él ahora se ha afirmado la efectividad del ejercicio de fuerza para el buen

desempeño deportivo de resistencia, hubo algunos estudios iniciales que no estuvieron tan de acuerdo.

Elena (2015) concluyó que el entrenamiento, ejecutado indicado a la fuerza funcional en sujetos mayores físicamente positivas en el aumento, los índices de estabilidad mejoraron dando a entender que la fuerza es fundamental para la mejora del equilibrio, es necesaria para poder reequilibrarse de tropiezos y con ello evitar caídas.

TIPOS DE FUERZA

Santos (2015) refiere que la fuerza es una magnitud básica del ser vivo, ya que cada movimiento no se pudiera realizar sin dicha magnitud, de tal manera que cada deporte la específica de acuerdo a sus gestos técnicos para mejorar otras capacidades físicas en el alto rendimiento deportivo. Este autor considera que existen los siguientes tipos de fuerzas:

- a) Fuerza absoluta es aquella magnitud latente de esfuerzo que difiere de la contextura muscular (sección transversal y tipo de fibra); este tipo de trabajo físico en lo voluntario no es de manera precisa.
- b) Fuerza máxima indica a la fuerza más crecida que el sistema muscular pueda ejecutar en un momento de contracción voluntaria máxima. El incremento de la fuerza muscular, por esta metodología en el deporte específico se le agregara el deporte que se quiera trabajar.
- c) Fuerza máxima dinámica tal magnitud en producir fuerza siendo la carga submáxima y refleja una posible dosificación en su realización con mucha rapidez.
- d) Fuerza explosiva una magnitud de fabricar mucha tensión en el músculo en un punto de vista de intensidades altas, pero con una determinada oposición a realizar.
- e) Gaby (2016). La magnitud muscular para exceder materia externa con una contracción del musculo muy elevada donde se le denomina fuerza explosiva reconoce e impulsa una veloz coordinación del musculo (contráctil y elástico) esta fusión suele ser muy complicada ya que de ella depende la participación de los reflejos del ser humano determinando un área de fuerza muy específica.
- f) Fuerza rápida indica que es una magnitud de desarrollar una fuerza muy complicada a una alta intensidad.
- g) Fuerza resistencia tal magnitud de ejercer en oposición de una resistencia de inferior intensidad de movimientos, en un periodo determinado.

Gaby (2016). Es la destreza o magnitud de todo el organismo para sostener la fatiga. Se determina por una capacidad relativamente mayor para expresar la fuerza, contiguo con una facultad para persistir. Pruebas añejas de «fuerza», como flexiones máximas de brazos, son de pruebas de fuerza-resistencia. Define principalmente el rendimiento cuando hay que sobrepasar una notable resistencia durante un tiempo muy alargado. Así en el remo, la natación, el esquí de fondo y en encuentros de pista de entre 60 segundos y 8 minutos de duración, revela que la fuerza-resistencia es un factor crítico. Esto puede demostrar la relación entre el atletismo de correr por colinas y la mejora en los 800 metros, fuerza absoluta y relativa. Hay deportes en los que la fuerza máxima es el componente primordial; el peso del cuerpo y el rendimiento están relacionados. Por lo tanto, los atletas con mayor peso pueden, alcanzar una mejor manifestación de la fuerza que los atletas con poco peso.

Fuerza límite cuya magnitud es parecida a la fuerza absoluta añadiéndole un integrado que deriva las circunstancias límites o los fármacos.

Niveles que inciden en el entrenamiento y mejora de la fuerza

La hipertrofia muscular que es un crecimiento muscular.

El desarrollo del tejido conectivo.

El ascenso de vascularización.

Un incremento en fibras musculares y talla.

Las miofibrillas son células de la masa muscular y su deber es generar fuerza.

Dos clases de fibras musculares que se pueden identificar:

1.) Fibras blancas o FT (Fast-Twitch)

Estas tienen:

- Contracción a una elevada intensidad.
- Elevada ingestica de ATP.
- Factores positivos en lo energético para anaeróbica. Cuya fibra está mucho más orientada para los movimientos de escasos de tiempo.

2.) Fibras rojas o ST (Slow-Twitch)

Las cuales son:

- Mínima duración de intensidad.
- Trabajo prolongado.

- Mitocondrias a elevada numerosidad.
- Poca intensidad de ATP.
- Elevado porcentaje de mioglobina.
- Causas positivas en lo energético aeróbico. Un tipo de fibra que está organizada para un extenso tiempo.

Factores nerviosos.

Activación muscular agonistas.

La coordinación intramuscular.

Influencias hormonales.

Excitación emocional.

Apnea voluntaria e involuntaria.

La nutrición.

Aliaga-Reinaldo (2016). El resultado realizado a los atletas y entrenadores dejó confirmar la existencia de varios criterios con vínculo a las cotizadas indicaciones metodológicas para el mejoramiento en los deportistas de fuerza de los velocistas cadetes.

Alvarado J. (2014). El entrenamiento deportivo de esta magnitud física basada en métodos y principios, funciones y objetivos que siguen la búsqueda interpretados por:

El efecto primordial del entrenamiento deportivo (fuerza máxima).

El tipo de reclutamiento de fibras (dinámico y estático).

Ejercicios especiales y generales.

Metodología de las sesiones elegidas (series-repeticiones-circuito de entrenamiento, etapas).

TIPOS DE VELOCIDAD

Velocidad es una magnitud en los cuerpos vivientes consta en movimientos motrices con una actividad compleja dentro de un prolongado tiempo; posponiendo que no presente fatigar al deportista y sea en un tiempo diminuto. Hahn (1988).

Velocidad de reacción es una magnitud física que va transformándose al pasar los años en el ser humano. Determinadamente es normal llegar a una notaría condición física entre los 18 y los 25 años, donde se suele obtener una alta solución de velocidad donde se requiere la mayor rapidez nerviosa que trasmite la mocedad, mezclada con el eficaz valor de madurez de las estructuras nerviosas. Penagos y Viveros (2011).

Velocidad de aceleración señala al incremento de la velocidad por cada unidad de tiempo. El deportista requiere de un tiempo para obtener su mayor velocidad, el triunfo o la derrota será el determinante en este tipo de pruebas. Por ejemplo, según Manso y colaboradores (1998). El momento que en salida que el deportista obtenga su máxima velocidad en los primeros 40 metros. De los 100 metros planos.

Velocidad máxima es el adecuado momento donde el individuo es acto de soportar y mantener su mayor velocidad concluida. Continuamente de la velocidad de aceleración las especialidades que se requieren en este momento es el de aumento. Gonzales (2012).

Velocidad gestual es la magnitud donde autoriza ejecutar un gesto en una corta duración. En este caso, no se transporta de ninguna parte a otra, donde lograr mover un segmento del cuerpo lo más rápido que se pueda. Esta es una demostración un tenista de mesa, que realiza gestos velozmente golpeando la pelota.

Velocidad de desplazamiento es la que magnitud que se puede mover de un sitio a otro, se refiere, transitar un tramo en un mínimo tiempo. Una muestra concisa el de un deportista de velocidad, que tiene que llegar lo más pronto al final de la competencia. Así mismo se necesita un futbolista por extremo, para sobrepasar al futbolista del otro equipo.

Velocidad de acción dicha magnitud es sostener la máxima velocidad al momento de realizar cualquier acción motriz dando así la iniciación de los movimientos. Enciclopedia de Clasificaciones. (2016). *Tipos de velocidad*.

Velocidad de resistencia dicha magnitud es obtener la máxima velocidad en reacciones cortas y resistir en un prolongado tiempo muchas repeticiones de esta magnitud física. Enciclopedia de Clasificaciones. (2016). *Tipos de velocidad*.

Velocidad mental esta es la magnitud donde responde delante a una proposición motriz o verbal lo cual el cerebro será el principal motor para poder proceder con el resto de magnitudes.

Enciclopedia de Clasificaciones. (2016). *Tipos de velocidad*.

Es producir impulsos muy elevados en un determinado tiempo. Tomando en cuenta la potencia máxima externa como una acción de la duración del movimiento, la potencia creada es limitada por la tasa a la cual la energía es abastecida o proporcionada (elaboración de ATP) por la contracción muscular (uso de ATP). Vallejo (2002). Pag 11

Movimientos dinámicos donde se había examinado los conceptos de las clases de fuerza donde señala que los ejercicios cual tiempo de ejecución no pasa los 300 milisegundos. Los

movimientos más frecuentes para el progreso de la potencia son los saltos, los lanzamientos y los golpes.

Sin duda en los deportes los saltos son la manera muy eficiente para incrementar la potencia en el tren inferior. Lo cual no incide que la sobrecarga como las sentadillas no sean útiles para el aumento de la potencia, en lo adverso es la base para la adquisición de la mencionada.

Pero para iniciar a comentar sobre los saltos donde se preocupa por la atención, se tiene que saber que saber que no todos son explosivos. ¿Cómo sabemos que un salto es explosivo? No queda otra opción que medir en una maquina científica de salto el tiempo de contacto. Cuando se trabaja con saltos con sobrecarga, le añadimos carga hasta que el tiempo de contacto no sobrepase los 300 milisegundos, cuando lo realiza sabemos que hasta esa carga estaremos realizando potencia.

En una investigación que se realizó, se tomó 10 semanas de entrenamiento con tres sesiones de programas en sobrecarga. El grupo 1 ejecuto ejercicios de sentadillas a elevadas contracciones musculares, el grupo 2 trabajos en saltos pliométricos y el grupo 3 entreno los saltos con sobrecarga.

Se indicaron en las conclusiones que los progresos máximos lo obtuvieron aquellos que entrenaron los saltos con sobrecarga, después están los que ejecutaron saltos pliométricos y culminando los que realizaron sentadillas. Continuamente nos indica que los saltos con cargas (con los tiempos de contacto inferiores a 300 milisegundos). De tal forma se tiene que tomar en cuenta un tipo de entrenamiento que se relacione movimientos técnicos en el deporte específico. Cesena (2013).

Sabiendo que la velocidad sostiene una vinculación contraria en su manifestación: a más sea la intensidad del movimiento, inferior fuerza manifestada o a más fuerza inferior velocidad; no hay que tener una idea de que más fuerte se sea, menos rápidos estaremos, por lo contrario, si se produce un entrenamiento adecuadamente, a mayor fuerza que se tenga seremos muy hábiles en mover a una alta intensidad un objeto. Cesena (2013).

La velocidad se ha nominado como un componente clave para el éxito en el fútbol, ya que implica análisis de hechos reales de juego, con reacciones rápidas a estímulos, como la posición correcta en el campo, la posición de la pelota, anticipar la acción y saber o entender lo que el jugador contrario realizará, entre otros detalles. Se puede indicar de forma general que la velocidad es la magnitud de un individuo de moverse lo más rápido posible de un sitio

a otro. La velocidad en el fútbol es una de las capacidades más primordiales en las situaciones tec-tac de los deportistas, en sus movimientos sin ahorro de energía. Reyes (2013).

Variedad de entrenamientos:

- Movimientos originados de la ley de Hill (Sentadillas, Press plano de pecho, etc.).
- Movimientos originados del levantamiento de pesas (dinámicos: cargadas de potencia, arranque, etc.).

Factores que influyen en la velocidad:

Sexo:

En el instante que se presentan niveles de fuerza; de tal manera, no hay muestra hasta la pubertad, de una vez que aparece la hormona puberal en la mujer, se asemeja o sobrepasa; cuando le aparece la carga hormonal al masculino, es posible de generar una alta velocidad. Mediante el pasar de los años, el hombre, al tener mayor elevada masa muscular, puede aumentar significativamente a comparación de una fémina.

Constitución:

En lo hostil a lo que se pueda expresar las diferencias antropométricas no hay estudio científico que represente los gestos a una alta intensidad. De tal forma, en edad infantil y púber las desigualdades entre los "acelerados" y los "normales" capacitan a los primeros a ejecutar gestos técnicos más veloces, por disponer de máximos efectos de palanca (miembros más amplios y de esfuerzos musculares más fuertes (debido a la secreción hormonal prematura respecto a su tiempo cronológico).

Edad:

Dejando de lado lo hereditario, progresivo y de aprendizaje por no ser entrenados (salvo los de aprendizaje) se puede conformar tres factores que inciden en la ejecución de entrenamientos a una alta intensidad.

Ámbito neuronal (S.N.P., cerebro):

Según (Hollmann/Hettinger 1980, en Grosser, 1992) el envejecimiento funcional y morfológica de las células nerviosas logran un mayor a los 10-12 años aproximadamente, con lo que consideran que entre los 8-12 años estamos ante una fase sensible para:

- Un mejor aumento de la velocidad de reacción,
- Un mayor desarrollo de la velocidad frecuencial, igual que de
- Procesos de aprendizaje motriz.

Temperatura Muscular = Calentamiento:

Una adquisición en procesos para las tareas de velocidad inicia de lo provechoso que lleva a diferentes fases: baja la viscosidad muscular, sube la elasticidad y extensibilidad, crece la capacidad de reacción y desarrolla el metabolismo (reacciones enzimáticas). Según Jonath (1973) la contracción muscular puede ser mejor a la reacción de un calentamiento previo (Weineck, 1988).

Importancia de la velocidad en el fútbol:

Penagos y Viveros (2011) manifiesta que no hay manera de descartar de que la velocidad es la madre de los deportistas, de aquella va a depender la pérdida o el triunfo de un club deportivo. Cuando un deportista calificado disminuye velocidad, donde sostiene sus destrezas técnicas en el momento llega 30 cm tarde en varios enfrentamientos, perdiendo la pelota, no hay grandes deportistas. En lo mencionado se tiene que exonerar que la velocidad es aquella magnitud delicada formada por muchas facetas.

Garganta (2005) Realizó un estudio donde dice que el entrenamiento de la velocidad es tener una respuesta de inmediata de manera explosiva en espacios de poca distancia e indica que dicho entrenamiento contenga lo siguiente:

- Movimientos cíclicos y acíclicos.
- Ejercicios de resistencia.
- Rapidez y eficacia.
- Recuperarse después de una intensidad muy elevada.

Así tenemos un primer plano de trabajo correspondiente a la velocidad del jugador como aspecto condicional marcado por:

1. Coordinación:
2. Velocidad de desplazamiento:
 - Lineal y cambios de dirección.
3. Mejora de la capacidad de aceleración. (Lago, C., 2002)
 - Carreras con ritmo submáximo. (Lago, C., 2002)
 - Velocidad de cambio de ritmo:

- . Cuando el jugador se desplaza a cierta velocidad.
 - . Aparición del balón en cualquier fase del desplazamiento.
 - . 10 – 25 metros.
 - Velocidad intermitente:
 - . Acciones sucesivas a la máxima intensidad.
 - . Paradas intermedias – trotes.
 - . 6 – 15 metros.
 - . Una o varias direcciones (velocidad máxima – submáxima)
- Seiru – Lo (1998).

Factores que condicionan la velocidad:

Factor nervioso:

Forma de esqueleto muscular. Hay 3 músculos que la fisiología predomina: el musculo esquelético llamado así, la contráctil asimilación con los huesos del ser vivo; la musculatura lisa y cardíaca. (Cruz J. 2008).

FIBRAS-TIPO I

Refiere de la contracción lenta en las fibras, indican una máxima resistencia a la fatiga, ya que sus contracciones son muy pequeñas. Formada mente se caracteriza en un mínimo aumento del acoplamiento excitación-contracción, se refiere a que los movimientos de fibras que son relacionados en baja intensidad donde la contracción entre contracción se prolonga una larga duración, lo cual no se toma significativa importancia y se añade un ahorro energético. Penagos (2011).

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en futbolistas de reserva UCV y C.A. Manucci Trujillo – Perú, 2019?

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En el presente la mayoría de deportes y sobre todo en los de contacto como el fútbol es muy eficaz e importante los factores físicos porque depende el triunfo o la derrota por tanto el factor físico de los jugadores necesita mejorar.

En este caso se sabe que el fútbol es un deporte de tomas de decisiones en momentos precisos y exactos, lo cual conlleva a que un deportista que no esté entrenado tenga déficit en ciertas magnitudes al momento de ejecutar ya sea en fuerza para disputar un balón dividido o un duelo en velocidad lo cual triunfara quien los realice en el mínimo tiempo posible de la competencia o entrenamiento.

Con deficiente nivel en fuerza y velocidad, podríamos tomar algunos tipos de trabajos y ejercicios en el entrenamiento de alto rendimiento para así aumentar los bajos niveles de los factores físicos en los deportistas.

Por ello esta investigación científica va a proporcionar, académica y en materia del deporte mejoramiento en factores físicos en deportistas de alto rendimiento en diversos clubes ya que será de gran utilidad para así poder tener un resultado exitoso en las competencias a nivel local, regional, nacional e internacional.

Me planteé muchas interrogantes sobre múltiples problemas que se suscitan en aquellos deportistas con deficiente nivel en fuerza y en velocidad, por ello podríamos tomar algunos tipos de trabajos y ejercicios en el entrenamiento para así aumentar los bajos niveles de fuerza y velocidad.

La presente investigación se tomó en cuenta, ya que ahora los factores físicos en el alto rendimiento como en el fútbol profesional y amateur es muy deficiente en los equipos del Perú a comparación de los equipos extranjeros.

1.5 HIPÓTESIS

H1: Existe relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo – Perú, 2019.

H0: NO existe relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo – Perú, 2019.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar la relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo – 2019.

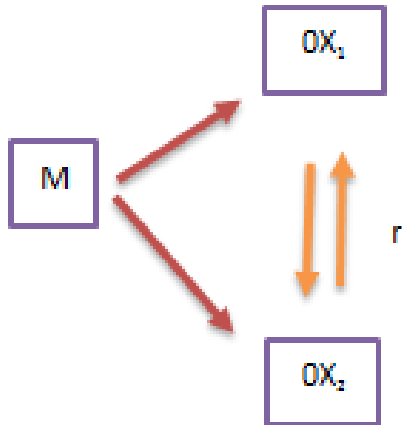
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Determinar el índice de fuerza máxima en los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo 2019.
- 2) Determinar el índice de velocidad máxima en los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo 2019.
- 3) Comparar el nivel de fuerza máxima entre los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo 2019.
- 4) Comparar el nivel de velocidad máxima entre los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo 2019.

II. MÉTODO

2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo de investigación se utilizó el diseño experimental, correlacional, transversal para poder medir la relación que existe entre la fuerza máxima y la velocidad en los futbolistas de la reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo 2019. El esquema sería el siguiente:



Leyenda:

M: Futbolistas de la reserva de la UCV y del C.A. Manucci, Trujillo, 2019.

X₁: Fuerza máxima.

X₂: Velocidad.

r: Relación

2.2 VARIABLES

- Dependiente: Velocidad.
- Independiente: Fuerza máxima.

2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE ESTIMACIÓN
FUERZA	Magnitud donde la masa muscular da un sobrepasar resistencias en una máxima contracción muscular (fuerza máxima).	Desde la postura inicial (parado y manos en la cintura) se buscará el máximo salto vertical. Desde una postura isométrica 90° en posición de media sentadilla, buscar la máxima altura en el salto.	Test de Bosco (squat jump, cmj, avk, max jump)	-se coloca en postura de media sentadilla. -los brazos en la cintura -realiza el salto sin dejar se sujetar su cintura. -aterriza en punta de pie.	ORDINAL
VELOCIDAD	Magnitud de contestar a una limitada señal en un corto tiempo.	Correr a máxima velocidad de un punto a otro punto determinado en el menor tiempo posible.	Test de velocidad máxima	-inicia con postura de a su marca. -en el arranque mantiene los movimientos de los brazos en coordinación a las piernas.	ORDINAL

2.4 POBLACIÓN

2.4.1 POBLACIÓN

Todos los futbolistas del torneo de promoción de reserva de los clubes de todo el Perú. (18) equipos vigentes participando en el 2019.

2.4.2 MUESTRA

La muestra fue de 40 futbolistas de las reservas, 20 jugadores del Club Universidad César Vallejo y 20 jugadores del Club Carlos A. Manucci de la ciudad de Trujillo.

De tal forma se dispuso realizar esta investigación solo con 2 equipos ya que son solo los dos que radican en la localidad de donde se realizó la investigación.

2.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

2.5.1 TÉCNICAS:

- Test de Bosco. (squat jump, cmj, avk, max jump)
- Test de velocidad máxima: 50 metros planos.

SQUAT JUMP

Jurado (2015). Elevación sin realizar algún movimiento en contra teniendo en cuenta que las manos van a la altura de la cintura. Iniciamos de una semiflexión de rodillas de 90°, manteniendo esa posición inicial unos segundos (3 a 5 segundos) y asegurando que solamente realiza el movimiento de extensión, sin bajar del punto inicial.

La altura, tiempo de vuelo y velocidad aumentaron dentro de los 3 intentos realizados (hasta el 10% de ganancia en la altura alcanzada, del 5% mayor en la velocidad y el tiempo de vuelo), efecto explicable seguramente por condiciones deficientes de calentamiento y preparación para la realización específica del salto. Por lo que cada intento mejora la participación de fibras musculares y una mejor coordinación gestual.

Respecto a la ejecución técnica, los ángulos de salida se pueden comprobar que son superiores a 90° de flexión de rodilla, y una pequeña corrección en las ejecuciones 2 y 3 parece ser "interiorizada" por el ejecutante pero con la flexión de tronco y no una flexión de rodillas más acentuada que se acercase a la ideal.

Las diferencias en los Tiempos de Vuelo observados en los vídeos se deben a que en SJ1 y SJ2 especificamos la velocidad de vídeo 240 y no 220, corregido en SJ3 (decidimos no corregir esto en los vídeos y AVISAR de esta manera por su aplicación didáctica en el uso de Kinovea y el análisis de videos). Añadimos una lupa enfocada en la zapatilla para poder ver mejor el momento de despegue y aterrizaje, pero debemos tener en cuenta que la plataforma detecta todos los puntos de apoyo del ejecutante y no tiene por qué coincidir con la zapatilla que visualizamos desde el vídeo. Aparte la amortiguación de la zapatilla puede variar el registro y nuestra percepción también sumará para el error en la medición. Todo esto nos previene para las siguientes evaluaciones.

Sobre las alturas alcanzadas es incluso más complicado, partimos que el contraste de medidas se basa en la longitud de la zapatilla del ejecutante (que aunque es conocida el ángulo de la cámara no es el más adecuado) y una escala de referencia dentro de las imágenes hubiese mejorado las evaluaciones. La exactitud en las medidas es cuestionable al 100%.

COUNTER MOVEMENT JUMP

Saltar buscando la máxima elevación y haciendo un movimiento en contra, en esta acción se elimina los movimientos de los brazos ya que ellos siempre tendrán que estar en la cintura. Se obtuvo el valor máximo de vuelo, altura y velocidad de igual forma en el primer y tercer intentos, siendo el segundo inferior (pero tan sólo el 6% de altura y 3% de tiempo de vuelo y velocidad).

ABALAKOB

Elevarse al máximo usando un movimiento en contra y en este caso los brazos van de manera libre buscando la coordinación con el movimiento.

Los dos primeros intentos arrojaron datos exactamente iguales siendo el tercer intento ABK3 superior en tan sólo 1 cm de altura alcanzada y también en menos del 2% de mejora en la velocidad y tiempo de vuelo. Por lo que se pueden considerar similares. (Durante la ejecución de este salto tuvieron lugar mayor número de intentos y estos tres resultaron los más estables técnicamente y sin fallo en la toma de datos por la plataforma, lo que reforzaría su validez y justificaría su similitud -media de medias-).

MAXIMUM JUMP

Elevarse de manera suelta con una carrera previa con el fin de pisar la alfombra al momento de elevarse y de caer. En nuestro caso con carrera previa libre y salto con ambas piernas a la vez. Aclarando que este gesto técnico de dicho test es muy complicado, ya que el salto debe de realizarse en una zona segura porque no es una elevación donde solo se busca la verticalidad si no también el desplazamiento para tomar impulso y caer en la misma alfombra, no siempre o no es obligatorio caer del mismo lado que se inició, basta con que antes de elevarse ambos pies pisen la alfombra y al aterrizar también se haga en la misma. (Aunque no dispondremos de este indicador de la calidad de los saltos, tampoco en DJ).

Respecto a las ejecuciones técnicas, observamos que el apoyo para el impulso en la plataforma se realiza con la parte delantera del pie o con el pie completo en el primer ejemplo, mientras que en los sucesivos intentos se decepciona con el talón. Aunque el tiempo de contacto permanece prácticamente inalterado.

Siendo sí mejores la altura alcanzada y el tiempo de vuelo en MAX2, y con un menor tiempo de contacto en MAX3 se alcanza menos altura y el mismo tiempo de vuelo que en el primer intento. En el mejor intento de los tres MAX2 la distancia del último paso es mayor que en el precedente y sucesivo

VELOCIDAD MAXIMA 50 M:

Bravo. (2015). Carrera a realizar desde la postura inclinada de a sus marcas, determinando una superficie plana y recta para que no halla inconvenientes en el cual el deportista o el evaluado tendrá que realizar su máxima velocidad de un punto inicial hasta el punto final donde aquel que lo realice en el menor tiempo posible será el que obtenga mejores resultados. Se pueden dar en movimientos cíclicos o aciclicos, segmentarias y globales esta velocidad es muy complicada de obtener ya que se busca llegar a la máxima carrera para mantener el performance al momento de llegar al objetivo.

INSTRUMENTOS:

- Cinta métrica.
- Cronómetro
- Marcadores (plumones o tizas)
- Silbato.
- Lapicero.
- Cuaderno.
- Tablero.
- Conos
- Platos.
- Calculadora.
- Plataforma (axomp jump)
- Laptop.
- Balanza.
- Cajones
- Bandas.
- Balanza
- Plicometro.

2.6 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de la información se ingresaron al Excel los datos de los tests de los jugadores de la reserva tanto de la UCV como del C.A. Manucci relacionados con la fuerza y la velocidad y para el procesamiento de los datos se utilizó el programa SPSS Statistics, el mismo que permitió tabular y organizar los datos en tablas y gráficos para luego ser cada uno ellos analizados.

2.7 ASPECTOS ÉTICOS

Se tuvo que pedir un permiso a los entrenadores principales de cada club.

A los deportistas menores de edad se tuvo que pedir permiso y dar una información a sus apoderados para qué era el fin de todo lo que se realizaría.

Teniendo en cuenta el sentido de la ética del deporte peruano que defiende al ser humano como una persona capaz de distinguir entre lo positivo y lo negativo, adoptando comportamientos o costumbres que le permiten llevar una vida en base a valores. Es que esta investigación se realizó bajo los mismos parámetros que establecen la legalidad y voluntades que existan entre los participantes para lograr un desarrollo correcto además, se ha dejado claro los acuerdos entre ambas partes a fin de que estos sean conocedores del fin y el propósito de la investigación es por lo mismo que se ha llevado a cabo la firma del consentimiento informado a fin de dejar claro de manera fehaciente la voluntariedad de sus participación así como de los beneficios y riesgos que esta involucra, estos pasos asido llevados cabo gracias a la declaración de Helsinki firmada en 1964 (Aristizábal Escobar, Maldonado, Mendoza y Sánchez, 2004). El documento estuvo hecho según los protocolos exigidos en el reglamento de ensayos clínicos (Ministerio del Interior 2010) y como indica el modelo propuesto por Aiken (1996).

III. RESULTADOS:

TABLA N° 1: DISTRIBUCIÓN DE LA FUERZA MÁXIMA SEGÚN PRUEBAS REALIZADAS CON EL TEST DE BOSCO A LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, TRUJILLO, 2019

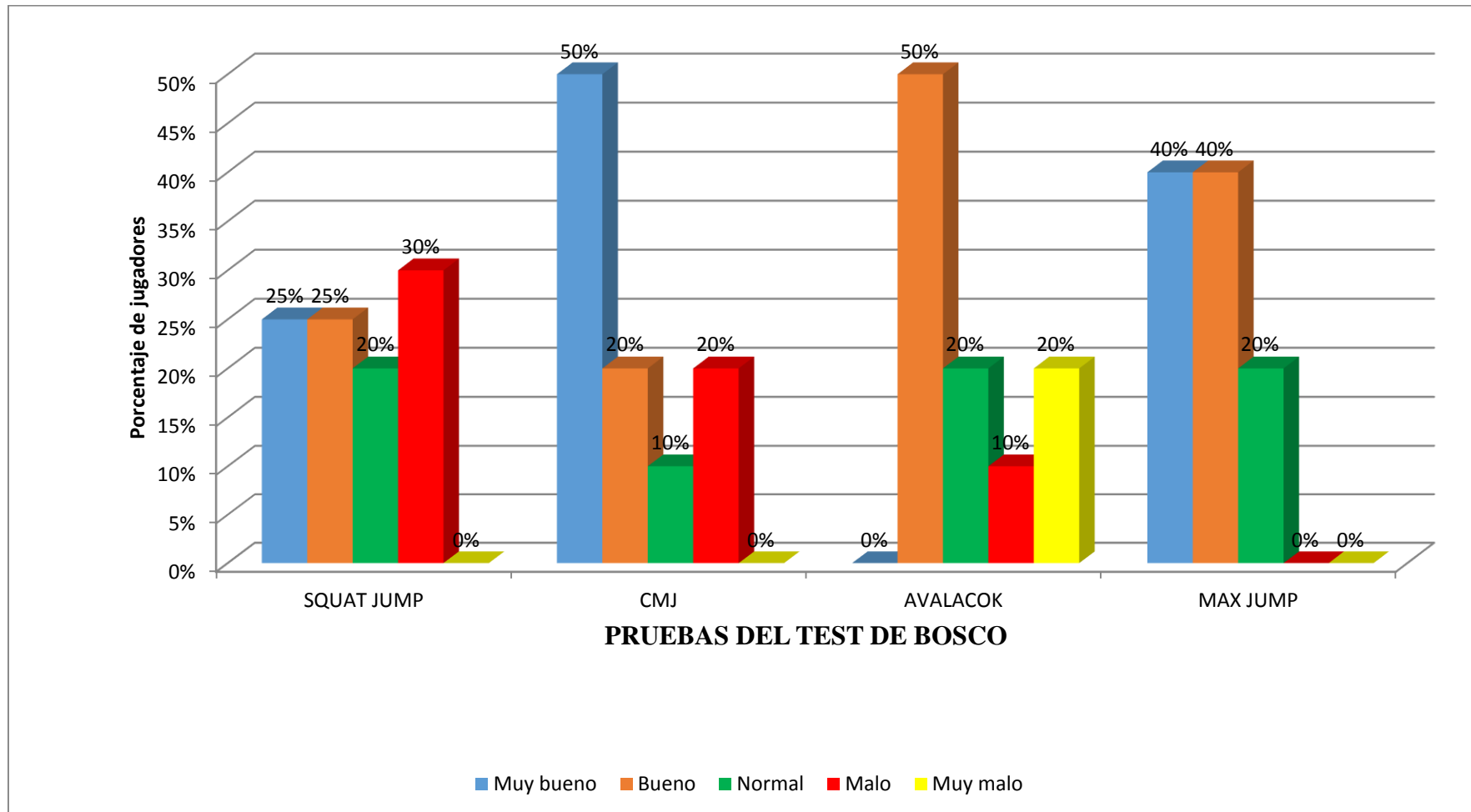
NIVEL	SQUAT JUMP	CMJ	AVALACOK	MAX JUMP
Muy bueno	25%	50%	0%	40%
Bueno	25%	20%	50%	40%
Normal	20%	10%	20%	20%
Malo	30%	20%	10%	0%
Muy malo	0%	0%	20%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Test de Bosco

Interpretación:

En la Tabla N° 1 se aprecia que el 30% de los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo obtienen puntajes Malos en la prueba de Squat Jump, el 50% de los futbolistas obtienen puntajes Muy buenos en la prueba CMJ, el 50% de los futbolistas obtienen puntajes Buenos en la prueba Avalacok y el 40% de los futbolistas obtienen puntajes Buenos y Muy buenos en la prueba Max Jump.

GRÁFICO N° 1: DISTRIBUCIÓN DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, TRUJILLO, 2019 SEGÚN LA FUERZA MÁXIMA LUEGO DE REALIZADAS LAS PRUEBAS CON EL TEST DE BOSCO



Fuente: Tabla N° 1

TABLA N° 2: DISTRIBUCIÓN DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB CARLOS A. MANNUCCI, TRUJILLO, 2019 SEGÚN LA FUERZA MÁXIMA LUEGO DE REALIZADAS LAS PRUEBAS CON EL TEST DE BOSCO

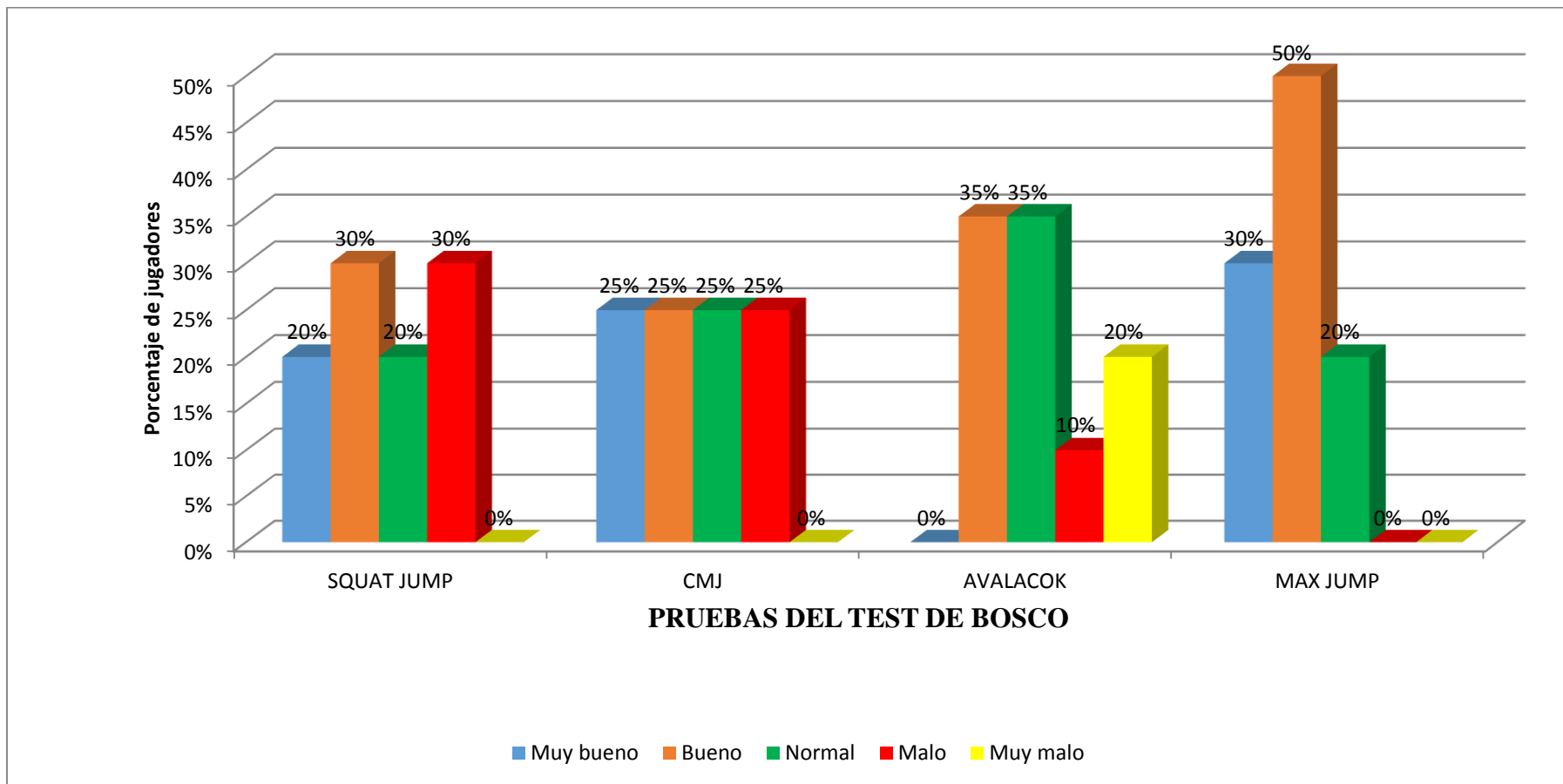
NIVEL	SQUAT JUMP	CMJ	AVALACOK	MAX JUMP
Muy bueno	20%	25%	0%	30%
Bueno	30%	25%	35%	50%
Normal	20%	25%	35%	20%
Malo	30%	25%	10%	0%
Muy malo	0%	0%	20%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Test de Bosco

Interpretación:

En la Tabla N° 2 se aprecia que el 30% de los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci obtienen puntajes Malos y Buenos en la prueba de Squat Jump, el 25% de los futbolistas obtienen puntajes Malos, Normales, Buenos y Muy buenos en la prueba CMJ, el 35% de los futbolistas obtienen puntajes Normales y Buenos en la prueba Avalacok y el 50% de los futbolistas obtienen puntajes Buenos en la prueba Max Jump.

GRÁFICO N° 2: DISTRIBUCIÓN DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB CARLOS A. MANNUCCI, TRUJILLO, 2019 SEGÚN LA FUERZA MÁXIMA LUEGO DE REALIZADAS LAS PRUEBAS CON EL TEST DE BOSCO



Fuente: Tabla N° 2

TABLA N° 3: ESTADÍSTICOS DE LA FUERZA MÁXIMA DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, TRUJILLO, 2019

Estadísticos	Valor
Promedio	44.25
Desviación estándar	7.42
Coefficiente de variación	17%

Fuente: Test de Bosco

Interpretación:

De la Tabla N° 3 se aprecia que el valor promedio de la fuerza máxima obtenido por los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo de la ciudad de Trujillo durante el año 2019 es de 44.25 cm, puntaje con el cual el grupo de deportistas se ubicaría en el nivel BUENO de fuerza máxima, teniendo una variación respecto a su valor promedio de 7 puntos, los datos son homogéneos (menores a 33%).

TABLA N° 4: ESTADÍSTICOS DE LA FUERZA MÁXIMA DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CARLOS A. MANUCCI, TRUJILLO, 2019

Estadísticos	Valor
Promedio	44.08
Desviación estándar	7.06
Coficiente de variación	16%

Fuente: Test de Bosco

Interpretación:

De la Tabla N° 4 se aprecia que el valor promedio de la fuerza máxima obtenido por los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci de la ciudad de Trujillo durante el año 2019 es de 44.08, puntaje con el cual el grupo de deportistas se ubicaría en el nivel BUENO de fuerza máxima, teniendo una variación respecto a su valor promedio de 7 puntos, los datos son homogéneos (menores a 33%).

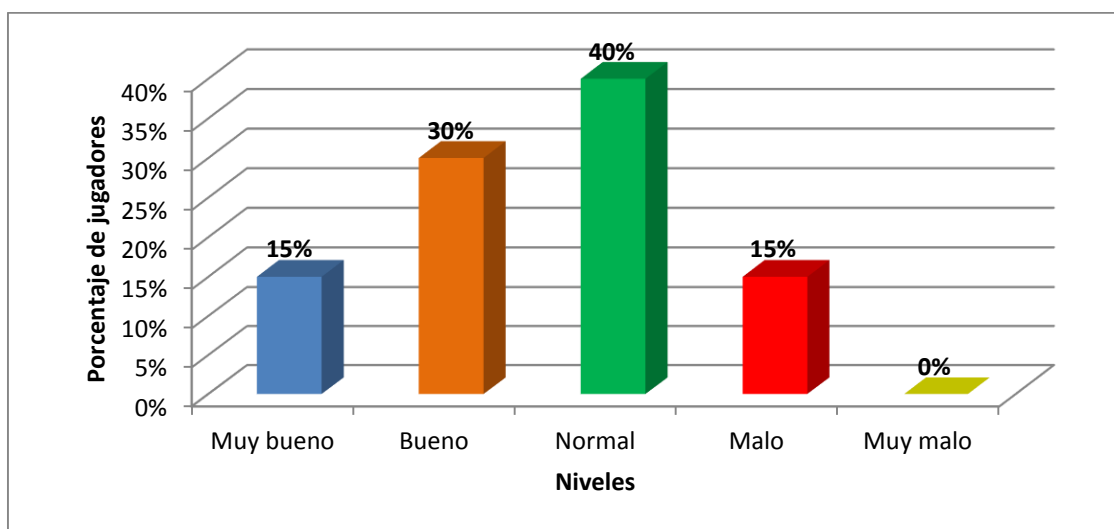
Teniendo en cuenta la Tabla N° 3 y la Tabla 4, se observa que los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo alcanzan mejores promedios en cuanto a la fuerza máxima, se reporta un 44.25 centímetros versus un 44.08 centímetros por parte de los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci.

TABLA N° 5: DISTRIBUCIÓN DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, TRUJILLO, 2019 SEGÚN LA VELOCIDAD

Nivel	N° jugadores	%
Muy bueno	3	15%
Bueno	6	30%
Normal	8	40%
Malo	3	15%
Muy malo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Test de velocidad

GRÁFICO N° 5: DISTRIBUCIÓN DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, TRUJILLO, 2019 SEGÚN LA VELOCIDAD



Fuente: Tabla N° 5

Interpretación:

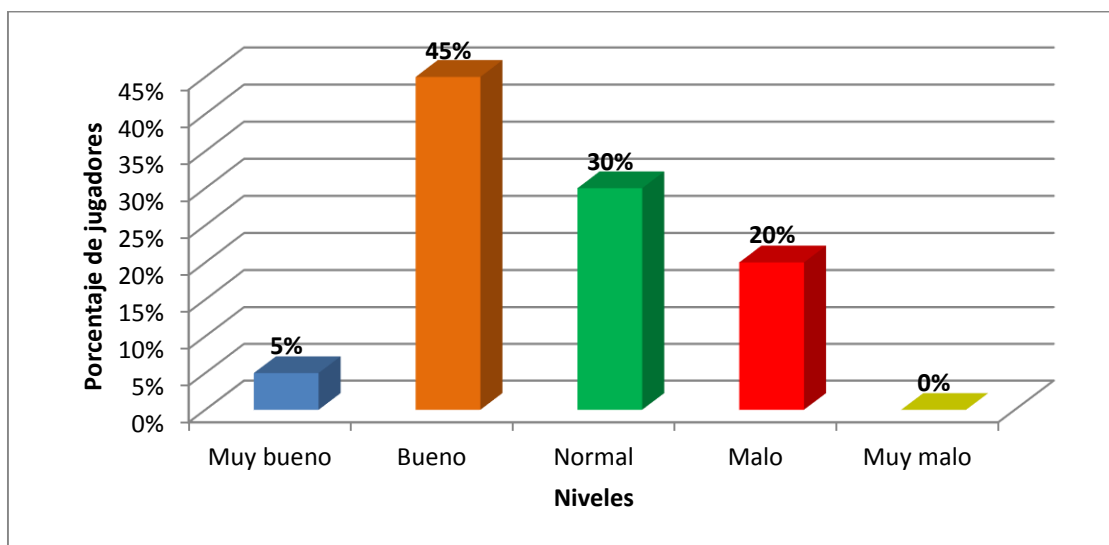
Del 100% de futbolistas, el 15% se encuentra en el nivel MUY BUENO de velocidad, el 30% se encuentra en el nivel BUENO, el 40% se encuentra en el nivel NORMAL, el 15% se encuentra en el nivel MALO y no hay ningún deportista en el nivel MUY MALO. El grupo presenta una velocidad promedio de 6.97 segundos.

TABLA N° 6: DISTRIBUCIÓN DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB C.A. MANUCCI, TRUJILLO, 2019 SEGÚN LA VELOCIDAD

Nivel	N° jugadores	%
Muy bueno	1	5%
Bueno	9	45%
Normal	6	30%
Malo	4	20%
Muy malo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Test de velocidad

GRÁFICO N° 6: DISTRIBUCIÓN DE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB C.A. MANUCCI 2019 SEGÚN LA VELOCIDAD



Fuente: Tabla N° 6

Interpretación:

Del 100% de futbolistas, el 5% se encuentra en el nivel MUY BUENO de velocidad, el 45% se encuentra en el nivel BUENO, el 30% se encuentra en el nivel NORMAL, el 20% se encuentra en el nivel MALO y no hay ningún deportista en el nivel MUY MALO. El grupo presenta una velocidad promedio de 7 segundos.

TABLA N° 7: COMPARACIÓN DEL NIVEL DE VELOCIDAD ENTRE LOS FUTBOLISTAS DE LA RESERVA DEL CLUB UCV Y DEL CLUB C.A. MANUCCI, TRUJILLO, 2019

Estadísticos	UCV	Manucci
Promedio	6.97	7.00
Desviación estándar	0.38	0.31
Coefficiente de variación	5%	4%

Fuente: Test de velocidad

En la Tabla N° 7, se observa que los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo alcanzan mejores promedios en cuanto a la velocidad, se reporta un 6.97 segundos para cubrir una distancia de 50 metros versus 7 segundos por parte de los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci para cubrir la misma distancia.

TABLA N° 8: TABULACIÓN CRUZADA: FUERZA*VELOCIDAD

		Velocidad máxima				Total
		Malo	Normal	Bueno	Muy bueno	
Fuerza máxima	Malo	3	0	0	0	3
	Normal	0	6	0	0	6
	Bueno	0	0	6	1	7
	Muy bueno	0	0	0	4	4
Total		3	6	6	5	20

Fuente: Reporte de SPSS

TABLA N° 9: PRUEBA DE CHI-CUADRADO

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	53,714 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	48,399	9	,000
N de casos válidos	20		

Fuente: Reporte de SPSS

En la Tabla N° 9 se puede apreciar que existe relación entre la Fuerza Máxima y la Velocidad máxima de los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo, obteniéndose en la prueba de Chi Cuadrado un valor $X^2 = 53,714$ (comparado con un valor tabular de 26.3) y un nivel de significancia, $p = 0.00$ (menor que 5%),

IV. DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alternativa que nos indica que si existe relación entre fuerza máxima y velocidad en los futbolistas de reserva de los clubes UCV y C.A. MANUCCI, Trujillo 2019.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Echevarría (2015) donde señala que la fuerza y la velocidad son magnitudes muy frágiles al momento de realizar planificaciones sobre cargas de entrenamiento, donde él nos recalca que la fuerza es la madre de toda magnitud física. Y siempre el seguimiento a nuestros deportistas será importante para saber en la condición que se encuentra cada uno de ellos, ello es acorde con lo que este estudio se halla. Buscando el nivel de la fuerza máxima y la velocidad en los deportistas de la UCV y C.A. Manucci. Lo cual se busca hallar al deportista con un nivel óptimo para el alto rendimiento o a un deportista que aún le falta los trabajos de fuerza y velocidad.

Teniendo en cuenta lo señalado por Kraemer (2009), menciona que un musculo grande tiene mas fuerza que un musculo pequeño, lo cual el presente estudio deja como resultados la fuerza y se tuvo en cuenta el peso y la talla, donde muchos deportistas sus aspectos esteticos en musculos eran mayor que alguno del equipo. Pero ellos no terminaron siendo lo mas fuertes. Eso quiere decir que la masa muscular no es parcial para decidir o concretar con que a mas musculo abra mas fuera. Siendo asi que en los equipos que se pudo evaluar en esta investigacion no todos contaban con una estetica voluminosa dando como resultados que no siempre el mas grande sera el que tenga mas fuerza.

Añadiendo lo que tomo en cuenta. Hernández (2015). Indicando que las pruebas físicas, técnicas o psicológicas ayudaran a diagnosticar el perfil adecuado en el que se sitúan los deportistas dejara al comando técnico una referencia concreta en la cual permitirá que los metodólogos sean más contundentes al momento de ejecutar sus planificaciones, teniendo en cuenta las cargas del entrenamiento deportivo. Teniendo en cuenta que la presente investigación concuerda con lo expresado ya que dichas evaluaciones ejecutadas favorecieron en los diagnósticos que se pudieron entregar a cada entrenador de cada equipo.

Con lo expresado por Elvira (2000). Señalando que la fuerza es una capacidad infaltable en el entrenamiento deportivo la cual siempre tiene que ir acompañada de algún trabajo de velocidad, coincidiendo con la presente investigación donde se busca relacionar la fuerza máxima y velocidad máxima las cuales son capacidades madres para el deporte como lo es el fútbol.

Monteiro (2008). Realizo un Estudio de los distintos tipos de fuerza explosiva, potencia y resistencia a la fuerza explosiva en judo de elite y sub elite donde señala que la fuerza es una magnitud motora imparcial del entrenamiento deportivo. La cual es fundamental mencionarla ya que dicho autor nos recalca que no solo la fuerza es para la hipertrofia muscular si no para evitar lesiones y siempre mantener fortalecidos nuestros grupos musculares, la presente investigación está acorde de lo dirigido ya que si no se evalúa al entrenado se puede llegar a fatigar al musculo y terminándolo lesionándolo, es por eso que las evaluaciones son infaltables pre a las competencias y post a las competencias.

Por lo tanto, en la presente investigacion se realizara la ejecucion de los siguientes tes: squat jump, contramovent jump, avalacok y maximun jump (fuerza maxima) y 50 metros planos (velocidad maxima) para analizar si hay relacion entre ambas variables, esta se debe medir antes y despues de una pre tempora en el futbol ya que permitira tener informacion precisa y concreta del rendimiento deportivo del futbolista.

V. CONCLUSION

De acuerdo al análisis de los resultados del estudio podemos dar respuestas a nuestros objetivos de estudios con las siguientes conclusiones:

- Se llegó a la conclusión que existe relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en los futbolistas de reserva UCV y C.A. Manucci, Trujillo 2019, mediante la prueba estadística Chi cuadrado.
- Se determinó que el 30% de los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo obtienen puntajes Malos en la prueba de Squat Jump, el 50% de los futbolistas obtienen puntajes Muy buenos en la prueba CMJ, el 50% de los futbolistas obtienen puntajes Buenos en la prueba Avalacok y el 40% de los futbolistas obtienen puntajes Buenos y Muy buenos en la prueba Max Jump.
- Se determinó que el 30% de los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci obtienen puntajes Malos y Buenos en la prueba de Squat Jump, el 25% de los futbolistas obtienen puntajes Malos, Normales, Buenos y Muy buenos en la prueba CMJ, el 35% de los futbolistas obtienen puntajes Normales y Buenos en la prueba Avalacok y el 50% de los futbolistas obtienen puntajes Buenos en la prueba Max Jump.
- Se aprecia que el valor promedio de la fuerza máxima obtenido por los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo de la ciudad de Trujillo durante el año 2019 es de 44.25 cm, puntaje con el cual el grupo de deportistas se ubicaría en el nivel BUENO. Se aprecia que el valor promedio obtenido por los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci de la ciudad de Trujillo durante el año 2019 es de 44.08, puntaje con el cual el grupo de deportistas se ubicaría en el nivel BUENO. (Tablas N° 3 y 4)
- Se aprecia que los futbolistas de la reserva del Club Universidad César Vallejo alcanzan mejores promedios en cuanto a la velocidad máxima, se reporta un 6.97 segundos para cubrir una distancia de 50 metros versus 7 segundos por parte de los futbolistas de la reserva del Club Carlos A. Manucci para cubrir la misma distancia.

VI. RECOMENDACIONES

Respecto a los resultados obtenidos, la aplicación de los instrumentos pudieron ser mejores y esto debido a ciertos factores:

- El escaso tiempo en la ejecución de los test, se sugiere evaluar cada test por día.
- Aplicar una metodología correcta que permita al entrenado tener alguna noción de gestos técnicos físicos.
- Realizar evaluaciones de manera seguida para poder obtener algún diagnóstico de la evolución del entrenado.
- Se recomienda siempre tener en cuenta las evaluaciones físicas y morfológicas para saber en qué situación o nivel se puede encontrar al entrenado.
- Se debe tener en cuenta que los test de fuerza siempre van a ser predominantes para las planificaciones en las cargas de entrenamiento, ya que sin ella se puede tener problemas de fatigas o lesiones al deportista.
- Se recomienda evaluar la velocidad, ya que con ella y su frecuencia cardiaca son tomadas en la planificación lo que son las intensidades en el entrenamiento deportivo.
- Se recomienda ante cualquier deporte siempre empezar con trabajos de fortalecimiento (fuerza), ya que cada magnitud depende de ella.
- En el fútbol se recomienda siempre trabajar la fuerza y la velocidad juntas de lo dependerá que se obtengan deportistas potentes.
- Por último, se aconseja que para realizar algún test físico que sirva para el seguimiento del entrenado se utilicen herramientas tecnológicas para que los resultados sean los más fiables posibles.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Osvaldo, J. (2011). Planificación del entrenamiento deportivo. Obtenido de http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/libros_expo2011/planificacion_entrenamiento_deportivo.pdf
- 2) Elvira, L. (2000). Biomecánica de la fuerza muscular. Sevilla Tesis bachiller, Obtenido de http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/21_150.pdf
- 3) Maulén, J. (2005). Estudio de fatiga muscular mediante estimulación de baja frecuencia. Barcelona-españa noviembre (tesis doctoral).
- 4) Monteiro (2008). Análisis de las Diferencias de los Indicadores de Fuerza Explosiva, Potencia y Resistencia a la Fuerza Explosiva en Judokas de Élite y Sub-élite. (tesis doctoral) universidad de castilla la mancha.
- 5) Ramirez J. (2014). Desarrollo de la fuerza explosiva durante un macrociclo de entrenamiento en un equipo de futbol profesional (universidad de cordova). Tesis doctoral.
- 6) Sánchez, A. (2007). Biomecánica de la arquitectura muscular y potencia mecánica de salto en jóvenes.
- 7) Ávila, L. (2016). Ejercicio físico enfocado en trabajos de fuerza resistencia para mujeres mayores de 45 años en pro del mantenimiento de la aptitud física.
- 8) Padilla (2014). Efectos de un entrenamiento de fuerza y de la utilización de creatina en la prevención de la sarcopenia en personas de edad avanzada.
- 9) Kraemer, W. (2009). Crecimiento muscular. Obtenido de <http://media.axon.es/pdf/68796.pdf>
- 10) Cragulini, F. (2015). Revisión del efecto del entrenamiento de la fuerza sobre el rendimiento de la resistencia y variables asociadas en distintas disciplinas. Obtenido de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1203/te.1203.pdf>
- 11) Elena, R. (2015). Efectos del entrenamiento funcional de fuerza y equilibrio en personas mayores.
- 12) Penagos y Viveros (2011). El desarrollo de la velocidad de reacción en jóvenes futbolistas de 12 a 14 años. Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/3864/4/0449504.pdf>
- 13) Aliaga-Reinaldo, J. (2016). Distribución del volumen de trabajo de la fuerza muscular en atletas del área de velocidad del atletismo (ORIGINAL).

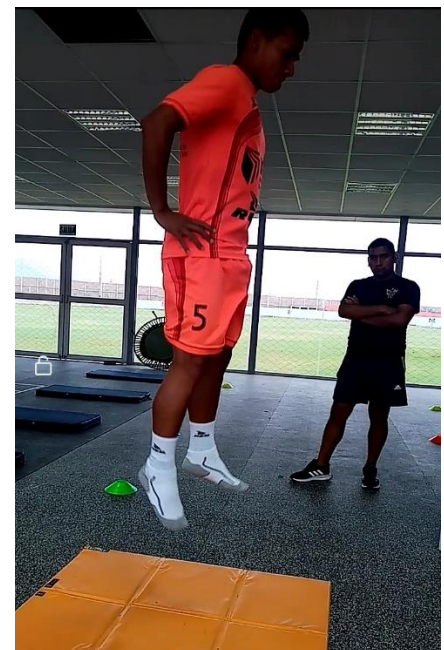
- 14) Reyes, O. (2013). Influencia de la velocidad con el balón en el rendimiento técnico de los futbolistas en la categoría pre juvenil (14-16 años) de la Federación Deportiva Provincial de Santa Elena. Obtenido de
- 15) Alvarado, J. (2014). Guía didáctica para el entrenamiento de las cualidades físicas y subcualidades físico motrices (fuerza, velocidad, resistencia, agilidad y potencia) en fútbol especializado.
- 16) Arcos, W. (2012). La velocidad de reacción y su relación con el rendimiento físico técnico en los niños de 10 a 11 años que practican el minibasket de las escuelas “Escuela del Futuro”, “Gonzalo Rubio Orbe” y “Ulpiano Pérez Quiñones”, de la ciudad de Otavalo en el 2012.
- 17) Santos, B. (2015). El nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la institución educativa secundaria industrial N° 32 de Puno-2015.
- 18) Gaby, R. (2016). La competencia motora y el rendimiento físico en jugadoras de fútbol de nivel competitivo del Club Deportivo La Cantuta - Lima 2014.
- 19) Ana, M. (2005). Valoración de las capacidades físicas y cognitivas en corredores de orientación de la categoría hombres-élite . Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/71005347.pdf>
- 20) Arguello, Y. (2016). Un aporte de la tecnología para el entrenamiento de la velocidad en el fútbol sala. Antioquia.
- 21) Rivera, D. (2015). Valoración funcional en patinadores de velocidad de alto nivel: determinación de forma directa, mediante una prueba de campo, de la Velocidad Aeróbica Máxima patinando.
- 22) Benavente, P. (2017). Relación entre el nivel de rendimiento en 50 y 100 metros, con el porcentaje de grasa, en deportistas nadadores velocistas de alta competencia del Club Internacional, Arequipa 2015-2016.
- 23) Urrizaga, M. (2015). Desarrollo de la fuerza en los deportes combate: Estudios relacionados en boxeo
- 24) Morales, S. (2015). Caracterización de las capacidades condicionales de los jugadores de fútbol ASCUN de la Universidad Santo Tomás y la Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- 25) Gallardo, M. (2007). Tecnologías aplicadas al deporte de alto rendimiento. Madrid: II.

- 26) Villora, S. (2010). Estudio de las etapas de formación del joven deportista desde el desarrollo de la capacidad táctica. aplicación al fútbol. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/1429/TESIS%20DOCTORAL%20Sixto%20Gonz%C3%A1lez%202008.pdf;sequence=1>
- 27) Alberto, P. (2016). La preparación técnica-táctica y el rendimiento deportivo en los seleccionados de fútbol sala de la categoría superior de la Unidad Educativa Ambato de la Provincia de Tungurahua.
- 28) Cruz, G. (2003). Analisis del rendimiento fisico de acuerdo a los ritmos circadianos. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/1305/1/1080118338.PDF>
- 29) Gallardo, D. (2013). Estado nutricional y rendimiento deportivo en deportistas adolescentes cubanos. Obtenido de <https://hera.ugr.es/tesisugr/22216571.pdf>
- 30) Apolaya, C. (2017). El Programa de Entrenamiento Físico- Militar y el Rendimiento de los Cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos Periodo 2013-2016.
- 31) Guerra, J. y Mozombite, L. (2014). Motivaciones hacia la práctica de actividades físico deportivas en estudiantes segundo nivel de idiomas extranjeros, Facultad de Educación, primer semestre-2014.
- 32) Edgar, S. (2011). La nutrición y su influencia en el rendimiento de los deportistas de la selección de karate do categoría juvenil de la federación deportiva del cañar.
- 33) Salome E. y Vasquez R. (2011). Ejercicios de velocidad para desarrollar el dribbling en el basquetbol en alumnas del primer grado de secundaria de la institución educativa nuestra señora del rosario de Huancayo. (tesis en bachiller) especialidad en educación física.
- 34) Olivera G. (2014). factores obstaculizantes en la velocidad de acortamiento de fibra muscular. Chile (tesis doctoral) obtenido de.
- 35) Echevarría, L. (2015). Factores fisiológicos de la resistencia y fuerza específica del futbolista: Una revisión bibliográfica. Tesis de posgrado. . Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica.
- 36) Jurado, F. (2015). Evaluación de la potencia en alumnos de la universidad autónoma de nuevo león de la facultad de medicina que pertenecen a los equipos representativos. (tesis maestría).

- 37) Bravo, J. (2015). El nivel de capacidades físicas condicionales en el estudiante del primer grado de la institución educativa secundaria industrial N° 32 de puno. (tesis), puno-Perú. Obtenido de :
- 38) Gonzalo O. (2014). La velocidad e el cambio de dirección en los deportes de equipo: evaluación, especificidad y entrenamiento. (tesis doctoral), España – Zaragoza.
- 39) Arcos y Valle (2012). La velocidad de reacción y su relación con el rendimiento físico técnico en los niños de 10 a 11 años que practican minibasket de las escuelas “escuela del futuro”, “Gonzalo rubio orbe”, y “Ulpiano Pérez quiñones”, de la ciudad de otavalo. (tesis de licenciatura) Ibarra.
- 40) Cerdas, Jiménez, Garita y Sánchez (2014). Guía didáctica para el entrenamiento de las cualidades físicas y subcualidades físico motrices (fuerza, velocidad, resistencia, agilidad y potencia) en el futbol especializado. (tesis de licenciatura).

VIII. ANEXOS

Fuerza maxima



Velocidad

