



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTES

TÍTULO:

“ANÁLISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA”.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: CULTURA FÍSICA

AUTOR:

Mario Alberto González Gálvez

DIRECTOR DE TESIS:

Líc. Mg. Sc. Luis Valverde Jumbo

Loja- Ecuador
2015

CERTIFICACIÓN

Lic. Luis Rafael Valverde Jumbo. Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

Certifica:

Que el trabajo titulado, “ANÁLISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA”. realizado por el Sr. Mario Alberto González Gálvez; ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la Universidad Nacional de Loja en el Reglamento de Régimen Académico en vigencia. Debido a su trascendencia educativa y social se recomienda su presentación para en análisis y estudio del Tribunal de Estudio.

Loja, 02 de marzo del 2015


Lic. Luis Rafael Valverde Jumbo. Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORIA

Yo, .Mario Alberto González Gálvez declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autor: .Mario Alberto González Gálvez

Firma:  _____

Cédula: **1103708507**

Fecha: Loja, 02 de marzo del 2015

CARTA DE AUTORIZACION DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACION ELECTRONICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Mario Alberto González Gálvez, declaro ser el autor de la tesis titulada: **“ANÁLISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA”**. como requisito para optar el Grado de Licenciado en Cultura Física y Deporte, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de su contenidos de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de la información del país del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los dos días del mes de marzo de dos mil quince, firma el autor:

Firma: _____



Autor: Mario Alberto González Gálvez

Cédula: 1103708507

Dirección: Ciudadela Bellavista

Correo Electrónico: kalygonzalez_23@hotmail.com

Teléfono: 2574279

Celular: 0994980056

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Lic. Luis Rafael Valverde Jumbo. Mg. Sc.

Tribunal de Grado: Lcdo. Mg. Sc. José Efraín Macao Naula

Dr. Mg. Sc. Milton Eduardo Mejía Balcázar

Dr. Mg. Sc. Luis Montesinos Guarnizo

AGRADECIMIENTO

Agradeciendo de manera muy cordial al Mg. Sc. Luis Rafael Valverde Jumbo debido a su supervisión no solo ha realizado esta tesis, si no mi labor profesional. Por el constante apoyo, aliento y confianza.

A todos aquellos que han contribuido a lo largo de mi vida a formarme. Por su trabajo y sus conocimientos impartidos durante tantos años que por fin se ve reflejado.

A los docentes que dieron respuesta a la encuesta y muy principalmente y cordialmente, a aquellas deportistas que intervinieron en el test físico aplicado. Por haberme trasmitido su pensamiento y su experiencia.

Mario Alberto González Gálvez

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado especialmente a Dios por brindarme fortaleza espiritual sus múltiples bendiciones y por darme una familia tan maravillosa.

Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, a mi amada esposa, por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas personales y profesionales, a mi futuro hijo que muy pronto lo tendré en mis brazos, a mis Hermanos, Cuñadas y Cuñado, toda mi familia y a mis amigos, mencionar a todos sería casi imposible pero corresponda el reconocimiento a su confianza y apoyo.

Gracias por sus granitos de arena aportados para cumplir mi sueño de convertirme en un profesional.

Al deporte y a la actividad física los cuales es un orgullo formar parte.

Mario Alberto González Gálvez

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA, Área de la Educación el Arte y la Comunicación

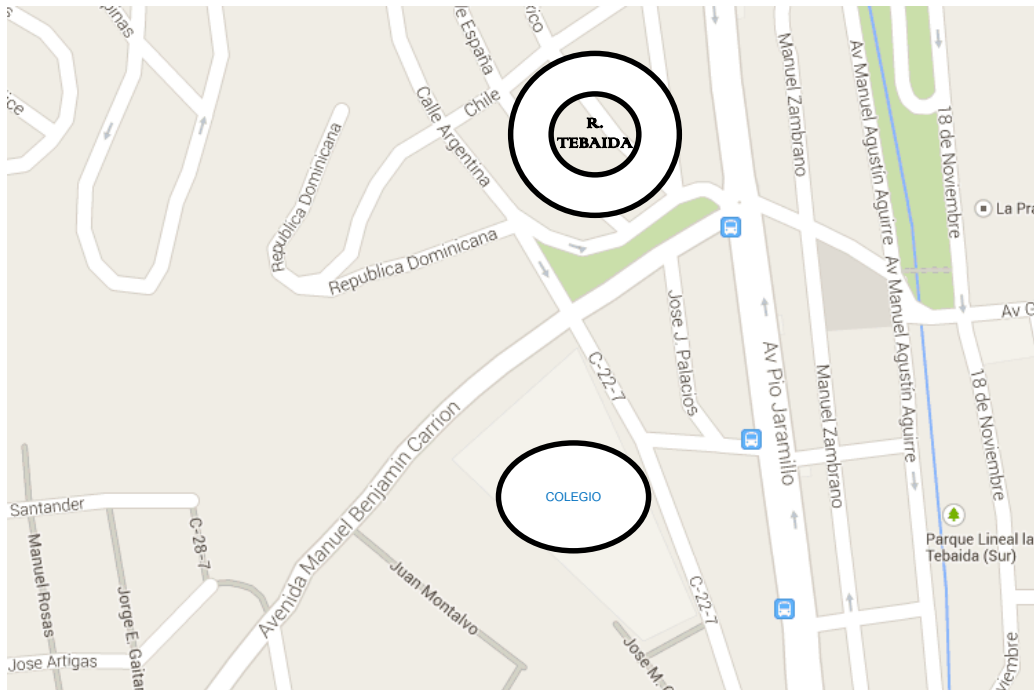
| TIPO DE DOCUMENTO | AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO | FUENTE | FECHA AÑO | ÁMBITO GEOGRÁFICO | | | | | | | |
|-------------------|--|--------|-----------|-------------------|----------|-----------|--------|-----------|-------------------|---------------------|--|
| | | | | NACIONAL | REGIONAL | PROVINCIA | CANTÓN | PARROQUIA | BARRIOS COMUNIDAD | OTRAS DEGRADACIONES | NOTAS OBSERVACIONES |
| TESIS | Mario Alberto González Gálvez "ANÁLISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL "27 DE FEBRERO" DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA". | UNL | 2014 | ECUADOR | ZONA 7 | LOJA | LOJA | SUCRE | SANTA TERESITA | CD | Lic. en Ciencias de la Educación, mención : Cultura Física |

MAPA GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN



CROQUIS DE LA INVESTIGACION

ESTABLECIMIENTO: COLEGIO FISCAL 27 DE FEBRERO



ESQUEMA DE TESIS

PORTADA

CERTIFICACIÓN

AUTORÍA

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

MAPA GEOGRÁFICO.

ESQUEMA DE TESIS

- a. **TÍTULO**
- b. **RESUMEN EN CASTELLANO Y TRADUCIDO AL INGLÉS.**
- c. **INTRODUCCIÓN**
- d. **REVISIÓN DE LITERATURA**
- e. **MATERIALES Y MÉTODOS**
- f. **RESULTADOS**
- g. **DISCUSIÓN**
- h. **CONCLUSIONES**
- i. **RECOMENDACIONES**
- j. **ANEXOS**
- k. **BIBLIOGRAFÍA**
- l. **ÍNDICE**

a. TÍTULO

“ANÁLISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA”

b. RESUMEN

La presente investigación titulada “Análisis de la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate del equipo femenino de voleibol categoría media del Colegio Fiscal “27 de Febrero” de la Ciudad de Loja, propuesta alternativa” se orientó a determinar la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate en el Voleibol en las estudiantes del Colegio Fiscal 27 de Febrero; Los objetivos específicos planteados son : medir de la fuerza explosiva, evaluar la ejecución del salto en el remate y analizar las fases de ejecución del salto en el remate. El marco teórico abarco en su totalidad la variable fuerza explosiva y ejecución del salto durante el remate: voleibol, historia, fundamentos, fundamentos tácticos, el remate, descripción técnica del remate, capacidades físicas: resistencia, fuerza explosiva, -velocidad, -saltabilidad, flexibilidad, tipos de fuerza, métodos de trabajo - autocargas, método de sobrecargas, medios. La presente investigación tuvo un enfoque descriptivo, porque pretende especificar las cualidades de la fuerza explosiva y su utilidad, así como también, analizar las fases de la ejecución del salto en el remate en el voleibol, los resultados se los analizará con el propósito de generar una propuesta alternativa de entrenamiento. Los resultados expresaron que por medio de los test aplicados se pudo generar un avance satisfactorio en los deportistas superando el 30% en cuanto al proceso de fuerza explosiva y ejecución del remate, pudiéndose lo mencionado constatar en la práctica del ejercicio. En cuanto a los objetivos de la propuesta alternativa fueron: trabajar ejercicios específicos de fuerza explosiva con implementos (conos, cajonetas, colchonetas plegables, gradas) y realizar ejercicios de fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate mediante acciones reales de juego. Dentro de las conclusiones se ultimó que: Los saltos verticales son los que prevalecen en el Voleibol y su correcta ejecución es fundamental en la aplicación del remate, por tanto se debe enfatizar el entrenamiento de la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate y se recomendó crear una base de datos que contenga información inicial y evolutiva por categorías y rendimiento deportivo de las jugadoras de Voleibol, para establecer si los planes de entrenamiento son los más idóneos o modificarlos según las necesidades del equipo.

SUMMARY

This research entitled "Analysis of the explosive strength and jump performance in the auction of the women's volleyball team Mid Attorney February 27 College of the City of Loja, alternative proposal" was directed to determine the Explosive Strength and enforcement jump on the ball past the Volleyball College students Attorney February 27; The specific objectives are: Measure of Explosive Strength and evaluate the implementation of Salto in the auction and analyze the implementation phases of the jump in the auction. The Theoretical Framework spanned fully variable explosive strength and jump performance during the auction: Volleyball, History, Fundamentals, Tactical Basics, kick, kick Technical Description, Physical Abilities: Strength, Explosive Strength, -Speed, -Saltabilidad, flexibility, Strength Types, Methods of work-autocargas, method overloading, Mass. This research was a descriptive approach, because it aims to specify the qualities of the Explosive Strength and usefulness, as well as analyze the phases of the execution of the jump in the Attempt in Volleyball, the results are analyzed with the purpose of generating an alternative proposal for training. The results expressed that through the test could be applied to generate satisfactory progress in athletes exceeding 50% on the process of explosive force and execution of the auction, being able to find mentioned in practice exercise. As for the objectives of the proposal were alternative: Work Force Explosive specific exercises with equipment (cones, cajonetas, folding mats, stands) and Perform exercises Explosive Strength and Running Jumping into Attempt by real action game. Among the conclusions was finalized that: Vertical jumps are prevalent in Volleyball and its proper implementation is critical in implementing the auction, therefore should emphasize training Explosive Strength and Running Jumping into Attempt and recommended Create a database that contains initial and evolutionary information by category and athletic performance Volleyball players to establish whether training plans are best suited or modify them according to the needs of the team.

c. INTRODUCCIÓN

El remate en el Juego del Voleibol se constituye en la acción de juego más importante en cuanto a la aportación de puntos logrados. Esta acción aportada más del 60% de los puntos logrados por un equipo en competición, desde el punto de vista de la eficacia mecánica, para prevenir lesiones y el rendimiento del remate depende de dos aspectos; a) altura de golpe y b) velocidad del balón golpeado, esta acción consiste en realizar un salto con carrera previa, y un golpe al balón hacia la pista contraria por encima de la red durante la fase de vuelo

La fuerza explosiva es básica en la práctica deportiva del Voleibol que sin lugar a dudas es de índole anaeróbico en su estructura de juego, en su accionar tiene movimientos que no sobre pasan los 6 segundos y por tal motivo es útil y necesario desarrollar la fuerza explosiva como fuente de mejoramiento e incremento del nivel deportivo.

En los colegios se encuentran las presentes y futuras promesas deportivas que pasaran a formar parte de las selecciones provinciales en sus distintas categorías, de esta forma los jugadores tendrán mejor preparación física, técnica-táctica y por ende incrementará el nivel del Voleibol en la Ciudad de Loja.

La presente investigación titulada “ANALISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUSIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORIA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA”, cuyo problema central es conocer cómo incide la fuerza explosiva en la ejecución del salto en el remate del voleibol, en las deportistas de la categoría media y la construcción de la propuesta alternativa, para poder responder a la problemática y encontrar las soluciones, se planteó los siguientes objetivos, como objetivos generales. Determinar la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate en el Voleibol. Elaborar un programa de ejercicios para el mejoramiento de la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate. Analizar el remate de voleibol, a través de un estudio técnico táctico, para mejorar la ejecución. Los objetivos específicos. Medir de la fuerza explosiva y evaluar la ejecución del salto en el remate. Analizar las fases de ejecución del salto en el remate. Agrupando la información obtenida para la edificación de un modelo

propio de enseñanza para mejorar la ejecución de este fundamento.

La revisión de la literatura está basada en algunas categorías importantes que permitieron analizar las diferentes variables a investigarse, dentro de esta consta el voleibol, analizada desde su creación y cada uno de los fundamentos, poniendo énfasis en la ejecución del remate, la otra categoría se basa en la fuerza explosiva, las mismas que analiza su enseñanza y forma de su aplicación en el voleibol.

La metodología que se utilizó en la investigación está basada en el Método Científico este dio un soporte científico al trabajo de investigación a través de la información objetiva, clara y pertinente de los resultados que se obtuvieron luego de la aplicación de las técnicas e instrumentos utilizados por medio del Método Inductivo-Deductivo que se pudo obtener información verás de los casos particulares que presentan este tipo de problemas y se llegó a determinar la fuerza explosiva en la ejecución del remate en las deportistas del colegio 27 de Febrero. El Método Analítico-Sintético permitió realizar un análisis minucioso de la investigación de campo y de la revisión bibliográfica realizada, y posteriormente en la elaboración de las conclusiones y las recomendaciones respectivas. El Método Hipotético se procedió al planteamiento de la hipótesis que tiene una relación lógica con los resultados de la información obtenida, la misma que debidamente fue aprobada o rechazada de acuerdo a los resultados. Se utilizó también la estadística descriptiva para la representación de los resultados obtenidos y la representación gráfica de la investigación de campo y brindar una visión clara y objetiva de la realidad.

El Método Analítico me permitió descomponer en partes los aspectos complejos de la fuerza explosiva para analizar la ejecución de la técnica del remate. Los instrumentos que se utilizaron para recoger la información fueron: parámetros antropométricos, como la edad, la estatura y peso, ya que influye decisivamente en el rendimiento deportivo, la técnica del remate, mediante una guía de observación. La población de esta investigación comprendió 22 deportistas, comprendidos entre 14 a 16 años de edad, que cursan el décimo año de básica hasta segundo de Bachillerato del colegio 27 de Febrero de la ciudad de Loja.

Los resultados obtenidos de la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos los mismos que se ubicaron en tablas y gráficos y luego hacer un análisis conceptual

y compararla con la realidad investigada con estos resultados se lo utilizaron para realizar la discusión de las hipótesis planteadas las misma que están con sus variables de causa y afecto llegando a comprobar o rechazar las hipótesis las misma que me permitieron llegar a las conclusiones de igual manera se plantea las recomendaciones de cada uno de las conclusiones.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

EI VOLEIBOL

Definición

El voleibol, vóleibol, vólibol, balonvolea es un deporte donde dos equipos de seis jugadores, se enfrentan sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario. El balón puede ser tocado o impulsado con golpes limpios, pero no puede ser parado, sujetado, retenido o acompañado. Cada equipo dispone de un número limitado de toques para devolver el balón hacia el campo contrario. Habitualmente el balón se golpea con manos y brazos, pero también con cualquier otra parte del cuerpo. Una de las características más peculiares del voleibol es que los jugadores tienen que ir rotando sus posiciones a medida que van consiguiendo puntos.

El vóleibol se basa en un juego de pelota en el que dos equipos enfrentados deben marcar puntos a la vez que deben defender su campo de juego de los puntos que los competidores puedan realizar. Una de las características más importantes del vóleibol es que se juega con las manos y brazos, además de que la pelota se mantiene en gran parte del juego en el aire, sin poder ser tomada o detenida con las manos o pies. Se considera que un partido de vóleibol se ha ganado cuando un equipo gana tres sets de 25 puntos cada uno.

El vóleibol se disputa en una cancha rectangular cuya longitud es de 18 metros de largo por 9 de ancho. Esta cancha está segmentada a la mitad por la red que se coloca en altura y que sirve para dividir los campos de juegos de cada equipo. La pelota debe pasar, a través de los pases, saltos y remates, siempre por arriba de la

red para que el punto sea válido. El área de saque está en los límites centrales de la cancha y el jugador debe pararse fuera de ella para poder efectuar el saque.

Una de las particularidades del vóleibol, que no sucede tanto con otros deportes de equipo, es que si bien cada jugador tiene un puesto más o menos definido, los seis individuos que integran el grupo deben estar en permanente rotación cada vez que se realiza o anula un punto. De tal modo, todos pasan por diferentes lugares de la cancha, desempeñando así diferentes tareas y funciones. Aquí es importante señalar el rol del líbero, el jugador que se diferencia de los demás porque puede entrar y salir del juego en cualquier momento, reemplazando a cualquier jugador. Sin embargo, el líbero no puede sacar, bloquear ni atacar.

Historia del Voleibol

El Voleibol fue creado en 1895 por William G. Morgan (director de Educación Física en el YMCA de Holyoke), desarrollado y dirigido un extenso programa de ejercicios y de clases deportivas masculinas para adultos y se dio cuenta que necesitaba un nuevo juego de competición para variar su programa. En aquel momento sólo disponía del Baloncesto y, por cual proyecto sus propias experiencias para crear este nuevo juego. Fue el profesor Halstead quien le da el nombre de Voleibol al llamarle la atención la "batida" o la fase activa del lanzamiento.

El primer balón fue diseñado especialmente a petición de Morgan por la firma A.G. Spalding & Bros. de Chicopee, Massachusetts. En 1912 se revisaron las reglas iniciales que en lo que refiere a las dimensiones de la cancha y del balón no estaban aseguradas, se limita a seis el número de jugadores por equipo, y se incorpora la

rotación en el saque. En 1922 se regula el número de toques, se limita el ataque de los zagueros y se establecen los dos puntos de ventaja para la consecución del set. La Federación Internacional de Voleibol (FIVB) se fundó en 1947 y los primeros campeonatos mundiales tuvieron lugar en 1949 (masculino) y 1952 (femenino). Desde 1964 ha sido deporte olímpico. El vóley playa se incorpora a la FIVB en 1986 y a los Juegos Olímpicos de verano desde 1996.

Un partido está formado por tres, cuatro o cinco sets ("parciales" en español). Los partidos de voleibol se disputan al mejor de cinco tandas o bloques que reciben, igual que en tenis, la denominación anglosajona de sets. En el momento en que uno de los dos equipos acumula tres sets ganados, gana el partido y se da por concluido el enfrentamiento. Un equipo gana un set cuando alcanza o supera los 25 puntos con una ventaja de dos (i.e.: con 25 – 23 se gana, pero con 25 – 24 habría que esperar al 26 – 24 y así sucesivamente mientras ninguno de los dos equipos no consiga los dos puntos de ventaja).

De ser necesario el quinto tiempo, set de desempate, se baja la meta a 15 puntos pero también con dos de ventaja. Este set tiene así una duración más reducida, pero de todas formas, la duración de los encuentros de voleibol es muy variable, pudiendo extenderse desde alrededor de una hora hasta incluso más de dos horas y media.

Los campos se sortean antes del partido, así como el saque inicial. En cada set se produce un cambio de campo y se va alternando el primer saque. En caso de ser necesario el quinto set, *set decisivo*, se procede a un nuevo sorteo y además se realiza un cambio de campo al alcanzarse el punto 8 por el primero de los equipos.

El equipo arbitral en un partido de voleibol está formado por:

- Primer árbitro: árbitro principal, sentado o de pie en una plataforma junto a uno de los postes, frente a los banquillos, con visión elevada sobre la red (50 cm). Es el árbitro que dirige el partido
- Segundo árbitro: árbitro asistente, situado de pie junto al poste opuesto al del primer árbitro, entre los dos banquillos y delante de la mesa de anotadores. Está situado a nivel del suelo. Controla las incidencias que se producen en las zonas exteriores del campo.
- Anotador: en la mesa, situado al lado opuesto, enfrente del primer árbitro, detrás del segundo árbitro, en medio de los dos banquillos y fuera de la zona libre. Es el árbitro encargado de anotar los puntos, las sustituciones y las rotaciones de los dos equipos.
- 2 o 4 jueces de línea: en las esquinas; si son sólo dos en diagonal, a la derecha de cada árbitro. Su función es indicar al árbitro principal si el balón cae dentro o fuera del campo,

Aunque cada árbitro realiza una función determinada, es el primer árbitro el que tiene todo el poder de decisión sobre cualquier jugada.

Campo de Juego y Material

El campo de juego

El campo donde se juega al voleibol es un rectángulo de 18 m de largo por 9 m de ancho, dividido en su línea central por una red que separa a los dos equipos. En realidad el juego se desarrolla también en el exterior, en la zona libre, a condición de que el balón no toque suelo ni ningún otro elemento. La zona libre debe tener al

menos 3m, medido que en competiciones internacionales se aumenta a 5m sobre las líneas laterales y a 8m para las líneas de fondo. El espacio libre sobre la pista debe tener una altura mínima de 7m que en competiciones internacionales sube a 12,5m.

A 3m de la red, una línea delimita en cada campo la zona de ataque, zona donde se encuentran restringidas las acciones de los jugadores que se encuentran en ese momento en papeles defensivos (zagueros y líbero). Estas líneas, se extienden al exterior del campo con trazos discontinuos, y la limitación que representan se proyecta igualmente en toda la línea, incluso más allá de los trazos dibujados. Todas las líneas tienen 5cm de ancho.

El contacto de los jugadores con el suelo es continuo, utilizando habitualmente protecciones en las articulaciones. La superficie no puede ser rugosa ni deslizante.

- La pista de voleibol
- Dimensiones
- Zonas
- Zona libre
- Línea central

Línea de fondo

- Línea lateral
- Línea de ataque
- Zona de saque

- Zona defensiva
- Zona de ataque
- Primer árbitro
- Segundo árbitro
- Anotador
- Banquillo

La red

Es el eje central del campo se sitúa una red de 1 m de ancho y sobre 9,5 a 10 m de largo, con dos bandas en los bordes superior e inferior y dos varillas verticales sobresalientes sobre la línea lateral del campo. El borde superior de la red, las varillas y el propio techo del pabellón delimitan el espacio por el que se debe pasar el balón a campo contrario.

La altura superior de la red puede variar en distintas categorías, siendo en las categorías adultas de 2,43m para hombres y 2,24m para mujeres.

El balón

El balón es esférico y flexible; 65 – 67cm de circunferencia, 260 – 280gr de peso y presión interior entre 0,300 y 0,325 kg/cm². Es más pequeño y ligero que los balones de baloncesto o fútbol. Puede estar hecho de varios materiales aunque el más cómodo y utilizado es el de cuero. También hay balones de plástico que ocasionalmente se pueden utilizar en entrenamientos.

Vestimenta

Los jugadores de voleibol visten durante el partido camiseta, pantalón corto, calcetines, calzado deportivo y rodilleras. Al ser continuo el contacto con el suelo es habitual portar también protecciones en rodillas y codos. A primera vista se distingue inmediatamente a los jugadores líberos porque llevan una vestimenta de color diferente al resto de sus compañeros de equipo.

Fundamentos Técnicos

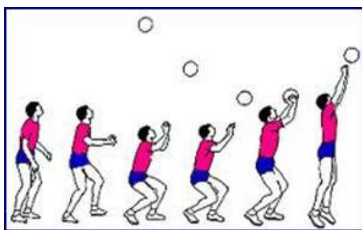
Posiciones y desplazamientos del cuerpo.

Los aspectos generales a tener en cuenta en la posición y desplazamiento de los jugadores son:

- La cabeza y la mirada al frente
- Tronco ligeramente inclinado hacia atrás
- Piernas semiflexionadas
- Los pies uno más adelante que otro
- Puntas de los pies dirigidas al frente
- Los brazos ligeramente flexionados al frente o a los lados del cuerpo

En el voleibol existen tres posiciones básicas: alta, la posición media y la baja, siendo las dos últimas las más características del juego. Esto quiere decir, que la posición común del jugador durante todo el juego es la media. En esta forma se desplazará o estará en la fase de espera del balón ya sea para defender o para rematar.

El voleo



El Voleo es el fundamento técnico más básico y elemental del voleibol y tomando en cuenta la importancia que reviste, sobre todo en las acciones ofensivas de un equipo, debemos considerar todas las

posibles alternativas como puede realizarse.

Ya es conocido por todos que el voleo de pelotas altas con dos manos podrá ejecutarse adelante, atrás y lateral; y que durante la ejecución principalmente los movimientos ejecutados por los brazos serán los que nos permitirán observar una acción distinta en cada caso. Antes de comenzar con la descripción técnica de cada uno de ellos, debemos aclarar que el voleo ejecutado con intenciones de preparar el ataque es lo que se denomina pase.

Voleo de pelotas altas

Es un pase que se utiliza con el objetivo de engañar al contrario, puesto que se le ocasiona a la trayectoria del balón un cambio repentino e inesperado en su dirección, para desconcertar al adversario en su colocación y organización defensiva. Este tipo de pase algunas veces puede utilizarse en situaciones de apremio, pero, generalmente es el armador o levantador del equipo quien con más frecuencia lo utiliza. Una de las tácticas de juego más usadas es la de dirigir el balón a posiciones o lugares donde el equipo contrario ofrezca menor resistencia y esto bien puede lograrse con la utilización del pase atrás, ya que forma una manera repentina de sorprender al oponente sin darle tiempo de reaccionar.

Técnicamente el jugador que ejecuta el pase atrás adopta la posición básica para la ejecución del voleo de pelotas altas adelante, con la particularidad que en este caso las manos se consiguen encima de la cabeza con las palmas hacia arriba, lo que

obliga a quien ejecuta, colocarse exactamente debajo del balón; al momento de impulsar la pelota, las piernas, el tronco y los brazos actúan simultáneamente, principalmente con un movimiento de hiperextensión del tronco al tiempo que se sigue la trayectoria del balón con la mirada.

Voleo de pelotas bajas

Se utiliza para recepcionar la pelota y dirigirla al lugar del colocador. Este pase tiene su sentido, fundamentalmente, ante un servicio o ante un remate del equipo contrario.

Ejecución. Los brazos han de hallarse estirados y firmes, abrazando una mano a la otra. Los antebrazos deben estar unidos a la altura de los codos. Además, los brazos se encuentran inclinados hacia delante en el momento del golpe, con lo que se consigue que el balón salga hacia delante. En el momento del golpe se utilizará el moviendo resorte.

El saque



El servicio o saque es la forma técnica de poner el balón en juego. Debe ser considerado como la primera forma de ataque. Los saques han de tener las siguientes cualidades:

colocación, seguridad y potencia. El sacador (1) ha de intentar colocar el balón en el campo contrario (servicio seguro), en aquellas zonas más débiles del equipo adversario, lo más lejano del rematador y, si sólo hubiera un colocador oponente, hacia éste para que en la segunda acción no pudiera colocar.

Tipos de Saque

Saque de tenis

Para su ejecución el jugador se coloca frente a la malla con los pies paralelos y con la pelota sostenida con ambas manos, en la zona del saque a una distancia de separación de la línea final que esté de acuerdo fundamentalmente con la fuerza que le vaya a imprimir al balón. Luego lanza el balón con ambas manos por encima del nivel de la cabeza una altura que le permita golpearlo con la mano acopada y el brazo extendido, al mismo tiempo que dará uno y hasta dos pasos al frente para proporcionarle un impulso adicional y mantener el equilibrio del cuerpo. El golpe al balón debe hacerse por la parte ínfero posterior si se le quisiera imprimir una rotación al balón de tal forma que su trayectoria sea parabólica, en el centro posterior cuando la intención es que el balón lleve una trayectoria indeterminada.

Saque flotante

Con este tipo de saque buscamos provocar la ruptura de la trayectoria parabólica del balón, con lo que el jugador del equipo contrario verá aumentar la dificultad del toque de recepción.

Lanzamos el balón con el brazo en extensión ligeramente por encima de la cabeza y enfrente de ella.

La acción del brazo ejecutor parte de la elevación y moviendo hacia atrás del codo flexionado hasta llevar la mano a la altura de la oreja y detrás de la cabeza.

El recorrido del brazo ejecutor es corto, pero de gran dificultad, debido a que es preciso extender el brazo de forma rápida y explosiva en busca del balón y frenarlo en el momento del golpeo.

El contacto se realiza de forma tangencial al balón y en un solo punto del mismo, para lo cual golpearemos con la palma de la mano bien rígida o con el puño.

Dependiendo de la zona de contacto del balón obtendremos un tipo u otro de trayectoria.

Saque en suspensión

Este saque constituye una técnica más exigente y poderosa de poner el balón en juego. Exigente porque la persona que lo realiza está expuesta a un gran número de factores que influyen en su ejecución. Es la más poderosa porque es como un remate pero desde los nueve metros.

Depende del tipo de impulso para el saque, teniendo como condición reglamentaria la necesidad de golpear el balón antes de apoyarse en el suelo.

El jugador puede partir desde una posición próxima a la red y realizar la batida del salto vertical.

El jugador puede separarse hasta 2 o 3m del campo si va a tomar impulso para la batida.

La altura del lanzamiento del balón para el golpeo es más corta o más larga depende del objetivo del saque.

Cuanto más alto lancemos el balón más difícil será la coordinación para el saque.

La rotación adelante del balón en el lanzamiento mejora la efectividad del saque.

La pegada se efectúa con las piernas paralelas y separadas a la anchura de la cadera frente a la línea de fondo.

La espalda parte de posición vertical, impulsando el cuerpo mediante la extensión de la cadera, rodillas y tobillos, que contribuye para alcanzar una mayor velocidad en la batida para realizar el salto.

El brazo que remata se arma y se extiende sobre la vertical golpeando el balón hacia delante.

La mano realiza un movimiento similar al saque de tenis, el otro brazo se relaja compensando el cuerpo en el momento del salto.

El balón deberá ser golpeado con la palma de la mano y con los dedos abiertos.

Ataque



El Remate o ataque es el elemento más complejo del voleibol, ya que se debe resolver en el aire tanto los problemas técnicos del golpe como los tácticos. Se puede comparar con el tiro a puerta en el fútbol o con el lanzamiento a canasta en el baloncesto. En el remate se concentra toda la acción ofensiva del equipo, siendo su objetivo conseguir el tanto o recuperar el balón.

El remate tiene que ser potente y dirigido a la zona que más problemas creen al equipo contrario. En esta acción podemos distinguir cuatro fases: carrera, vuelo, golpe y caída.

El Bloqueo

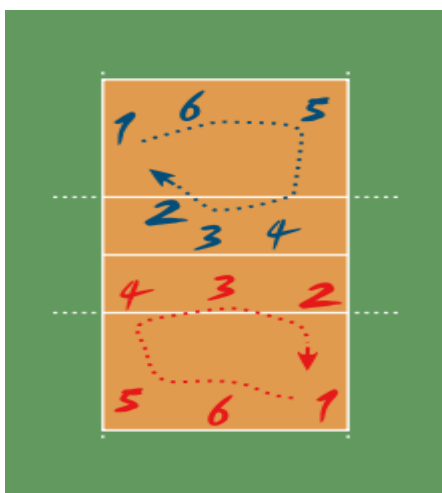


Facilita a los demás jugadores situarse en el campo y colocar la defensa más oportuna. A partir de 1964 se permitió que en la acción del bloqueo se pudiera sobrepasar los brazos por encima de la red, creándose así un bloqueo ofensivo (el bloqueo, en un principio, es un elemento considerado de defensa).

La clasificación del bloqueo está en función del número de jugadores que lo formen: bloqueo individual, doble y bloqueo triple. El que más se realiza durante un partido es el bloqueo doble.

Fundamentos Tácticos

Formaciones de recepción o defensivas



Existen variadas formaciones defensivas, para la Tercera Etapa se exige que los estudiantes participen en dos tipos de formaciones la 3, 1, 2 y la 3, 2, 1. Estas dos formaciones representan las posiciones en la cancha que deben tener los jugadores, para la recepción del saque.

Antes de iniciar la descripción de las formaciones es conveniente saber cuáles son los diferentes lugares de la cancha según una numeración pre establecida, que se inicia en el área de saque y se dirige en sentido contrario al de la rotación de las agujas del reloj.

Formaciones 3, 1, 2: ésta es una defensa situacional, cada jugador defiende un área en la cancha que oscila entre 1.50 y 1.80 metros a su alrededor.

En el momento de recibir el balón cada jugador adopta la posición básica en el lugar de la cancha que le corresponde de acuerdo al gráfico.

Formaciones 3, 2, 1: es una formación muy parecida a la anterior en cuanto a la posición básica adoptada por cada jugador y el área que le corresponde defender.

La diferencia consiste en el lugar ocupado en la cancha.

Táctica individual:

La táctica individual en voleibol es la forma de pensar del jugador y en consecuencia moverse en el terreno condicionado esto a las reglas específicas del deporte (su área de juego, red, formas de manipulación del balón, etc.)

Táctica colectiva:

El sistema de juego respectivo para un equipo determinado, contiene la distribución más exacta posible de las funciones, las posiciones y los espacios a cubrir, tanto para los primeros seis jugadores, como para los suplentes en todas las formaciones y fases de la defensa y el ataque

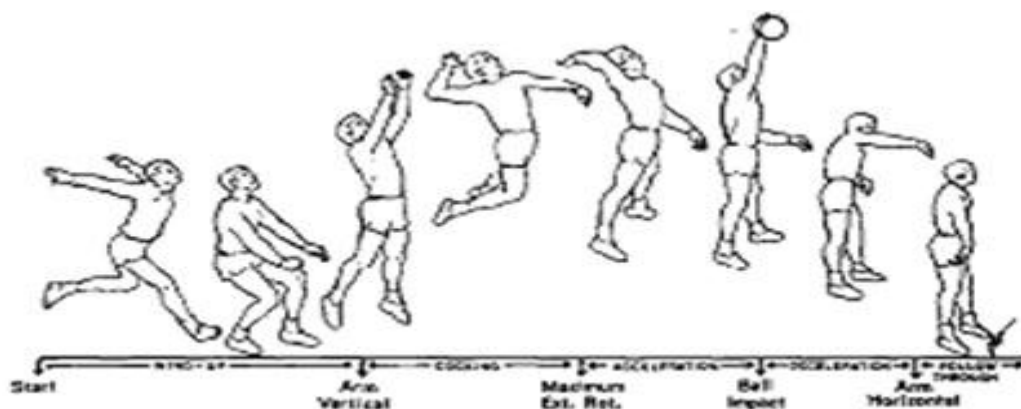
Sistema de juego más utilizado

Los sistemas de juegos más popularizados actualmente son el 4-2, 6-2 y 5-1. Este último según la tendencia mundial es el que tratan de adoptar la mayoría de los equipos.

Formas de juego

La forma de juego se entiende como la parte dinámica del sistema, la cual está determinada por la velocidad y la parábola del balón en el juego, implica una correcta técnica, táctica individual y colectiva sumado a una disposición mental apropiada

El Remate



El remate es el principal gesto técnico de ataque de un equipo, es el elemento que culmina la fase ofensiva de una jugada, teniendo como misión superar la red y la defensa contraria, tanto el bloqueo como la defensa de campo. Dependiendo de los diferentes autores la descripción técnica del remate se divide en 4 o 5 partes:

- Carrera.
- Batida.
- Salto.
- Golpeo.
- Caída.

Formas o tipos de ejecución

Además del remate de tenis que acabamos de describir, puede contemplarse el remate de gancho. Pero dada su baja utilización actualmente (más bien puede hoy considerarse como un recurso técnico para aquellas acciones en que el balón le llega al rematador más atrasado de lo normal) no vamos a detenernos en él. Igual consideración merecen las fintas, cuya utilización debe ser esporádica como tal elemento sorpresivo.

En cambio hay que tener ciertas matizaciones en cuanto a otras formas de realizar el remate de tenis, en función, sobre todo, del tipo de pase a que se adapta el jugador para rematar. En este sentido podemos hablar de los siguientes tipos:

1. Remate de balón alto.
2. Remate en corta.
3. Remate en semicorta.
4. Remate en tensa.

En todos ellos la estructura de ejecución técnica es idéntica y se acomoda a la descripción que se acaba de realizar. Varía, de unos a otros, el momento de inicio de la carrera y sobre todo, el momento de la batida. Veamos:

Remate de balón alto

- Es un pase con una trayectoria parabólica acentuada.
- El inicio de la carrera coincide con el punto de máxima elevación del balón, ya que desde ese momento el jugador puede predecir la trayectoria descendente del balón y calcular el punto de encuentro con él.
- La batida, por tanto, se realizará durante la trayectoria descendente de la parábola,

Remate en corta

- Se trata de golpear al balón durante el recorrido ascendente de la trayectoria del pase.
- La batida se produce inmediatamente antes que el balón sea golpeado por el colocador, de manera que coincida el momento del toque de dedos de aquel con el inicio de la elevación del rematador.

Remate en semicorta

- Es un intermedio entre el remate de balón alto y el remate en corta.
- El momento en que el balón sale de las manos del colocador debe coincidir con el último paso (paso largo) de la batida.
- La batida se produce cuando el balón ha recorrido un metro, aproximadamente en su trayectoria ascendente.

Remate en tensa

- Estos pases reciben su nombre de la trayectoria que recorre el balón (tenso o tendido). Normalmente suelen ser pases rápidos a larga distancia.

- El último pase (pase largo) de la batida debe coincidir con el momento en que el balón inicia la salida de las manos del colocador.

Descripción técnica del remate



Carrera

Suele constar de tres pasos en progresiva aceleración, paso de aproximación, paso de ubicación (penúltimo paso) y paso de batida (último paso).

Pasos de aproximación

Son utilizados para acercarse a la zona del campo donde se realizará el remate.

Estos pasos dependen de la situación del jugador (rematador) en el terreno de juego, en ocasiones si el rematador está muy cerca de la red se suprimen estos pasos, y sólo se realizan los pasos de ubicación y de batida.

Paso de ubicación

Es la zancada de localización y de ubicación del jugador con respecto a la trayectoria del pase-colocación. El rematador tiene que ir al encuentro del balón.

Paso de batida

Es el más largo de los tres , para este último pase hay que calcular bien, la distancia de la zancada así como la velocidad y altura del balón para poder golpearlo en el punto apropiado.

Batida

Este punto de la descripción técnica, no es tratado aparte por todos los autores, algunos de ellos lo incluyen como la parte final de la carrera o la primera del salto; pero aquí se tomará aparte.

La batida es la transformación de la energía horizontal de la carrera en energía vertical, mediante una flexión–extensión de las piernas

Una vez dado el tercer paso de la carrera, el otro pie se apoya en el suelo junto al anterior de manera que la cadera y el hombro correspondiente al brazo que va a golpear estén ligeramente más atrasados que sus otros pares. Los pies deben realizar el apoyo talón–planta–punta, para poder realizar un salto correcto.

A la vez que se apoyan ambas piernas sobre el suelo, la cadera debe de estar retrasada y ambos brazos, extendidos y paralelos, deben ir atrás en un recorrido frontales la posición de batida deben darse los siguientes ángulos de referencia:

Desde esta posición se produce una explosión de todo el cuerpo hacia arriba, empezando por los brazos que van extendidos hacia abajo y hacia arriba y continuando con la extensión de las piernas y del tronco.

Existen dos formas de entrar a batir:

Último paso (largo) con el pie contrario al paso ejecutor. En este caso y para diestros el pie el pie derecho se pondrá junto al izquierdo, pero por detrás de esta.

Último paso (largo) con el pie correspondiente al brazo ejecutor. Ahora el pie izquierdo se juntará al otro pie adelantándose ligeramente con relación al derecho.

El momento de la batida está en relación al tipo de pase al que se va atacar.

Salto

El salto es la fase de elevación vertical, su intención es alcanzar el punto más alto posible, para poder rematar por encima de la red.

En el momento de impulso de las piernas, los brazos son lanzados enérgicamente hacia arriba por delante del cuerpo.

Esta coordinación entre los brazos y las piernas nos ayuda a aumentar el salto y nos ayuda a permanecer con el cuerpo erguido y equilibrado.

Cuando el jugador alcanza su altura máxima, la posición que debería tener sería; flexión dorsal de tronco y de las piernas (ligero arqueamiento hacia atrás), brazo ejecutor armado y estirado hacia atrás, situando el codo cerca de la oreja; y el otro brazo ligeramente adelantado con respecto al eje del cuerpo.

Golpeo

El golpeo se realiza cuando el jugador llega a la fase anteriormente señalada, es decir cuando mediante el salto se sitúa a la máxima altura. A partir de esta posición el jugador lanza el brazo contrario hacia abajo, al mismo tiempo que flexiona el tronco y las piernas hacia delante.

El golpe al balón debe producirse en el punto más alto posible, por encima y ligeramente delante de la cabeza. El contacto debe producirse con toda la mano, y por lo general, en el cuadrante superior del balón con un golpe de muñeca que lo proyecte hacia abajo.

Coordinado a este movimiento y de forma compensatoria para mantener el equilibrio dinámico, el brazo no ejecutor inicia el descenso lo más próximo al cuerpo para evitar tocar la red con la mano, y el cuerpo se proyecta hacia adelante en sentido contrario al arqueamiento atrás que se había adoptado.

La caída

La caída suele coincidir con el momento de recoger el brazo y el contacto amortiguado mediante flexión de piernas y propiciando una actitud equilibrada para poder continuar con el juego, el contacto con el suelo debe realizarse con los dos pies a la vez, pues las caídas sobre una sola pierna puede provocar lesión de rodilla por micro traumatismos.

CAPACIDADES FÍSICAS

Fuerza



“Es la capacidad de un sujeto para ejercer, soportar o aplicar resistencias. Esta capacidad del ser humano viene dada como resultado de la contracción muscular.” (ANSELMINI, Horacio, 1882).

“Es la capacidad de tensión que puede generar cada grupo muscular a una velocidad específica de ejecución.”(Vladimir Petroski 1987.)

Tipos de Fuerza

Fuerza Máxima

Es la mayor fuerza que es capaz de desarrollar el sistema nervioso y muscular por medio de una contracción máxima voluntaria (Letzelter, 1990).

Resistencia a la Fuerza

Es la capacidad de mantener una fuerza a un nivel constante durante el tiempo que dure una actividad. Matveiev la define como la capacidad de resistir el agotamiento, provocado por los componentes de fuerza de la sobrecarga en la modalidad deportiva elegida.

Es la cualidad física que nos permite soportar y aguantar un esfuerzo durante el mayor tiempo posible. G.Manzo dice que es la capacidad de resistir contra el cansancio durante cargas de larga duración o repetitivas ante un trabajo estático o dinámico.

Fuerza Rápida

“Requiere de una gran velocidad inicial y de trabajo, pero las resistencias contra las que actúa son mínimas, pero no inferiores al 20% del **1RM** Ejm: golpes en el boxeo o el tenis.”

Fuerza de Explosión

Es la capacidad del sistema neuromuscular de vencer una resistencia a la mayor velocidad de contracción posible. (HarreyHauptmann1991) definen a esta cualidad como la capacidad de un atleta de vencer resistencias externas al movimiento con una gran velocidad de contracción.

Es la habilidad o capacidad del sistema neuromuscular para desarrollar una alta velocidad de acción para crear una gran aceleración en la expresión de fuerza, ósea,

la manifestación de fuerza (incremento de tensión muscular) por unidad de tiempo. (González y Gorostiaga, 1996.)

La fuerza explosiva es muy importante en el Voleibol ya que por su duración en el juego y ejecución de movimientos explosivos hay que entrenarla de una forma adecuada para poder desarrollar y mantenerla, ya que sin ella el juego perdería su característica básica que es el dinamismo y explosividad de las acciones técnicas. Depende muy directamente de la capacidad contráctil (fuerza dinámica máxima) y en la capacidad de reclutamiento y sincronización instantánea de gran número de unidades motrices (mecanismos nerviosos.)

El desarrollo y mantenimiento de la fuerza explosiva es de gran importancia, ya que a través de ella se mejorará los niveles de salto en el Voleibol, y por ende las acciones explosivas del mismo tales como el remate que es parte del presente estudio y el bloqueo como acción táctica contraria al remate.

Fuerza Explosiva Tónica

“Hace referencia a las fuerzas de desarrollo rápido contra resistencias relativamente altas, en la que el deportista genera tensiones que aparecen rápidamente y aumentan gradualmente hasta el final del recorrido.”

Fuerza Explosiva Balística

“Hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido, en las que la resistencia a vencer es relativamente pequeña y el movimiento es de tipo balístico, es decir, después es desarrollada una tensión máxima (inferior a la que se produce en acciones explosivo tónicas), la tensión comienza a disminuir aunque la velocidad de movimiento siga aumentando lentamente. Ejemplo: saltos o lanzamientos de artefactos ligeros.”(González y Gorostiaga, 1996).

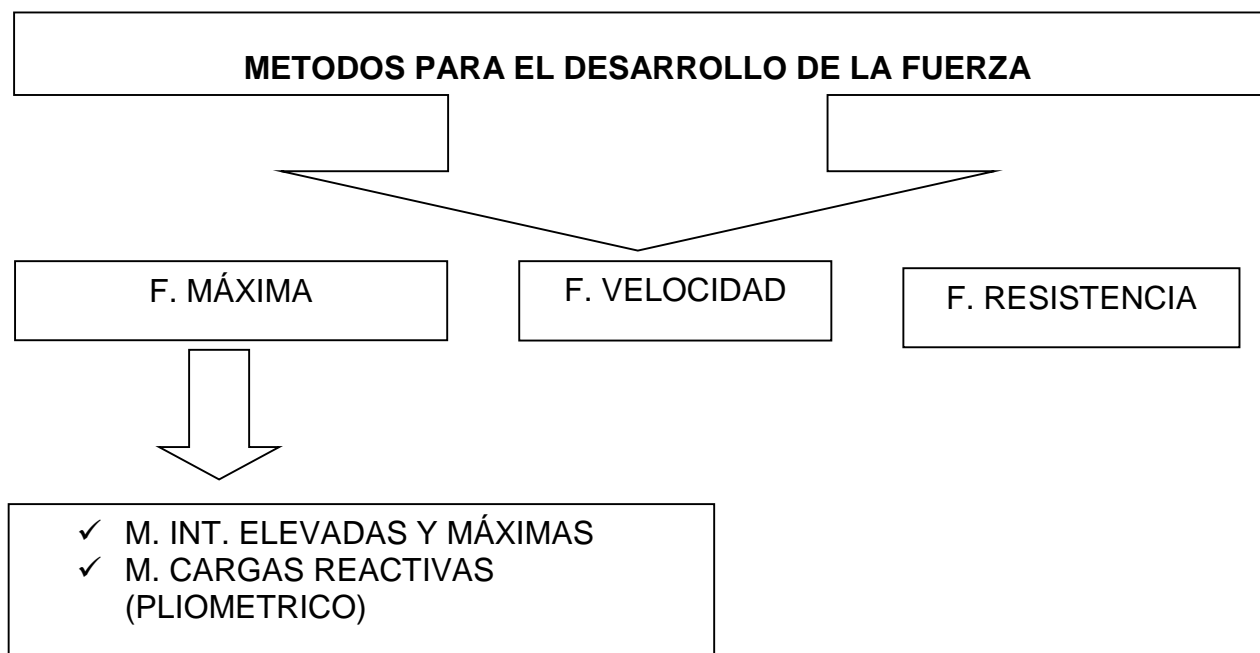
Métodos para el desarrollo de la fuerza

Plantaremos aquí la propuesta de (Grosser y Col, 1990) para explicar los métodos más importantes para el desarrollo de la misma.

Recordemos que los métodos de entrenamiento de cualquier capacidad física son procedimientos prácticos desarrollados metódicamente para lograr los objetivos propuestos, poniendo en práctica un proceso con método.

En nuestro caso, los métodos para desarrollar la fuerza están relacionados con el tipo de fuerza que queramos desarrollar, de manera que, en función del tipo de fuerza que queramos desarrollar, utilizaremos el método.

Realizaremos primero un esquema orientativo:



Método de intensidades elevadas y máximas

El objetivo es aumentar la activación o la inervación de las unidades motoras, por lo que se requieren cargas del 75 - 100 % de las posibilidades máximas, por lo que no se aconseja en aquellos sujetos que ya tienen un cierto nivel de entrenamiento.

- Intensidad: 75 - 100 % de las posibilidades máximas.

- Repeticiones: De 1 a 5 (5 al 75 %, 4 al 80 %, 3 al 85 %, 2 al 90 %, 1 al 95 - 100 %)
- Velocidad del movimiento: De rápido a lento (según la intensidad de la carga que se utiliza).
- Número de series: 5 a 8.
- Recuperación entre series: 1' a 2'.

Método de cargas reactivas o pliométricos

Se basa en enlazar una contracción muscular excéntrica, para frenar el salto con un máximo de fuerza muy elevado, tras una corta fase isométrica, la contracción luego se convierte en concéntrica al volver a saltar, por lo que se entiende así el efecto especial de este método para el desarrollo de la fuerza a través de la colaboración entre los sistemas nervioso y muscular.

- Intensidad: 100 % y más.
- Repeticiones: 6 a 10.
- Velocidad de movimiento: Explosiva.
- Número de series: 6 a 10.
- Recuperación entre las series: 2'.
- Número de series: 6 a 10.
- Recuperación entre las series: 2'.

Medios para el desarrollo de la fuerza

Se presentan aquellos elementos que podemos utilizar en nuestras sesiones para los ejercicios que desarrollen la fuerza:

- Autocarga: Se trata de aquellos ejercicios en que se emplea como resistencia el peso del propio cuerpo o partes de él, como en los saltos, trepas, cuadrupedias, ejercicios de gimnasia general, etc.

Mención aparte merece los ejercicios pliométricos, una contracción de tipo concéntrico tras una contracción excéntrica, buscando la máxima extensión tras la mínima extensión. Esto ocurre saltando desde planos elevados. Los ejercicios excéntricos, o el frenado desde un salto elevado, en estos casos se trata de “aguantar” la caída, frenando un salto desde un plano elevado pero sin la “extensión” posterior, sería una contracción excéntrica para frenar el movimiento.

- Carga Exterior: Serían aquellas situaciones en que existe una resistencia o sobrecarga adicional al peso corporal; estarían:
 - El empleo del peso o resistencia de un compañero, como en los ejercicios por parejas, o cuando este resiste con su acción los movimientos del que actúa.
 - El desplazarse o ejercitarse en un medio que ofrezca dificultades para ese desplazamiento o ejercicio: correr en arena, por escaleras, en cuevas, en agua, etc.
 - Balones medicinales: Son balones lastrados, que “pesan” y se utilizan como sobrecarga en lanzamientos y con muchas otras posibilidades.
 - Utilizar elementos del gimnasio como sobrecargas o resistencias: colchonetas, plinto, bancos suecos, etc.
 - Las barras y discos, es el medio más usual, permiten cuantificar la carga muy exactamente y modificarla. Lo difícil es cuantificar la velocidad de ejecución. Aquí también incluimos aquellas máquinas que aportan múltiples

posibilidades de realizar la sobrecarga: de resistencia variable, neumáticas, excéntricas, de freno eléctrico, isocinéticas, dirigidas por ordenador, etc.

- Los ejercicios isométricos, basados en los ejercicios en que no hay movimiento por intentar vencer resistencias insalvables desarrollando contracciones isométricas.
- El electro estimulación, derivada de su utilización en rehabilitación y recuperación. Se aplica una corriente eléctrica con electrodos al músculo que provoca su estimulación pero sin movimiento.

Resistencia

“El principal factor que limite, y al mismo tiempo, afecta al rendimiento de un deportista es la fatiga” (Navarro, 1988).



“Capacidad para resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo produciéndose finalmente un cansancio insuperable debido a la intensidad y la duración de la misma y/o de recuperarse rápidamente después de esfuerzos psíquicos y físicos”. (Zintl, 1991).

Clases de Resistencia

Resistencia Aeróbica.- Entenderemos como resistencia Aeróbica aquella que se realiza con suficiente aporte de oxígeno a nuestros músculos.

Para desarrollar una resistencia aeróbica se debe cumplir como condición que el ejercicio sea de baja intensidad, las pulsaciones no deben pasar de 160 por minuto.

En estas condiciones, el oxígeno que nuestro pulmón suministra y lo que el organismo en sus procesos metabólicos precisa suele ser igual o incluso no se precisa de todo el oxígeno suministrado, por consiguiente se dice que se realiza en

equilibrio de consumo de oxígeno.

La duración del esfuerzo es superior a 3 minutos. La energía que se consume fundamentalmente son ácidos grasos que se convierten en ATP por medio de la cadena aeróbica.

Resistencia Anaeróbica.- Entendemos como resistencia Anaeróbica aquella que se



realiza con una alta deuda de oxígeno.

Para desarrollar una resistencia anaeróbica, se debe tener como condición que el ejercicio sea de alta intensidad, las pulsaciones deben pasar de 160 por minuto.

En estas condiciones, el oxígeno que nuestro pulmón suministra y lo que el organismo en su proceso metabólico precisa, suele ser insuficiente. Por esta razón se dice que se produce una deuda de oxígeno.

La duración del esfuerzo es larga, más de 3 minutos. La energía que se consume fundamentalmente es ATP que proviene de la síntesis del ácido láctico. Este ácido es producido por el organismo en gran cantidad por una deficiente oxigenación.

Beneficios del entrenamiento de la resistencia

Aumento del volumen cardíaco, permitiendo al corazón recibir más sangre y como consecuencia aumentar la cantidad de sangre que expulsa en cada contracción.

Mediante el desarrollo de la resistencia anaeróbica aumentamos el grosor de la pared del corazón y mediante la aeróbica aumentamos el tamaño del corazón:

Aumento del tamaño de las aurículas y ventrículos.

- Fortalecer y engrosar las paredes del corazón.
- Disminuye la frecuencia cardíaca, el corazón es más eficiente.
- Mejora e incrementa la capilarización con un mejor y más completo

intercambio de oxígeno.

- Incide positivamente en el sistema respiratorio, mejorando la capacidad pulmonar.
- Activa el funcionamiento de los órganos de desintoxicación (hígado, riñones, etc.) para eliminar sustancias de desecho.
- Fortalece el sistema muscular

| TIPOS DE RESISTENCIA | CONCEPTO | ESPECIALIDADES DEPORTIVAS RELACIONADAS |
|---|---|--|
| Resistencia básica 1 | Independiente de la especialidad deportiva (Ejercicios generales). | Especialidades complejas de coordinación: exigen expresión estética, artística en la ejecución del Ejercicio de competición (gimnasia deportiva y artística, nado sincronizado, patinaje artístico, saltos ornamentales, gimnasia rítmica, etc.). carácter acíclico y mixto de ejercicios (saltos, lanzamiento, halterofilia) |
| Resistencia específica I | Práctica en la propia Especialidad. | Especialidades de tiro: la actividad motora viene determinada por las condiciones de tirar al blanco (arco, tiro). Especialidades de conducción: la actividad motora está preferentemente ligada a la dirección (conducción) de medios de locomoción (carreras de coches, moto, vela, hípica). |
| Resistencia básica II | Relacionada con la especialidad deportiva (ejercicios Específicos). | Especialidades cíclicas: se manifiesta especialmente la resistencia (carreras de atletismo, ciclismo, Natación, remo, esquí, patinaje, triatlón). |
| Resistencia específica II | Desarrollo de las capacidades específicas en forma Aislada. | Especialidades combinadas: pentatlón moderno, decatión, etc. |
| Resistencia básica III | Ejercicios Semi específicos. | Especialidades de combate: lucha grecorromana y libre, judo, karate, esgrima, boxeo, etc. |
| Relacionados con la especialidad deportiva | Desarrollo de las Capacidades | Juegos deportivos: fútbol, vóley, básquet, tenis, |

Métodos para el Desarrollo de la Resistencia

Es la carrera el medio habitual para el desarrollo de la resistencia, aunque no deben pasarse por alto otras opciones para el mantenimiento de una situación de actividad física que permita cumplir con las premisas de esfuerzos de larga duración y baja intensidad, como son: el ciclismo, o mejor la bicicleta, las carreras de orientación, los patines, el esquí de fondo, el remo, la natación, los bailes, danzas, aeróbic, etc.; y posibles combinaciones entre ellos.

No deben olvidarse los ejercicios sistemáticos de gimnasia general, desarrollados bajo normas para los esfuerzos que desarrollan esta capacidad, realizados en forma continua.

Los denominados grandes juegos, los juegos de resistencia, los juegos deportivos y sus adaptaciones también deben ser tenidos en consideración como medio para el desarrollo de la resistencia.

Debemos indicar también la existencia de un medio, o deberíamos hablar de un método, ya que se utiliza como aplicación práctica, como forma de realizar el método, que son las repeticiones de ejercicios, de una distancia determinada, etc.; y las series de repeticiones, es decir, el número de veces que hay que realizar determinadas repeticiones de un ejercicio o de una distancia.

Al plantear los métodos para desarrollar la resistencia hemos tenido en cuenta que el medio más utilizado en la escuela para su desarrollo es la carrera, de forma que, la clasificación utilizada está basada en el empleo de este medio fundamentalmente, aunque se debe considerar que, al basarse un criterio de diferenciación de los métodos en la duración de los esfuerzos, puede aplicarse para otros tipos de desplazamientos.

Método continuo

Atiende a aquellas circunstancias en que la carga de trabajo es realizada de forma ininterrumpida, teniendo como objetivos el conseguir una ejecución económica, automatización del gesto, las adaptaciones funcionales propias de la aplicación de la carga en esta forma y un acostumbramiento psíquico a las cargas de entrenamiento.

Dentro de estos métodos encontramos los siguientes:

Método uniforme

Es la carrera (también podría ser nadar, remar, ir en bicicleta, andar, etc.) ejecutada de forma ininterrumpida durante un tiempo o distancia determinada. El ritmo, la velocidad de ejecución se mantiene uniforme en un terreno más o menos llano, la intensidad de ejecución, en función a la velocidad del desplazamiento, puede ser variable. Se debe reconocer también como posibilidad de trabajo bajo este método la realización de una actividad de gimnasia general, bailes, coreografías (aeróbic), etc. realizada esta de forma ininterrumpida.

El empleo de este método tiene como objetivo la mejora de la capacidad aeróbica, proporciona relajación y economía en la acción de carrera o la actividad realizada, aumenta la fuerza de voluntad y predispone psíquicamente al esfuerzo.

La duración de los esfuerzos es variable, desde 20' hasta 1h 30' o 2 h.

La intensidad, como velocidad con que se ejecutan los esfuerzos, tiene una referencia en la frecuencia cardiaca que se mantiene mientras se realiza el esfuerzo de entrenamiento:

- Con un objetivo de resistencia general, se mantiene entre 120 – 150 pul/min. Se señala entonces un carácter **“extensivo”** a la carrera o los esfuerzos que se realizan. En este caso habrá una mayor duración de los esfuerzos por una menor intensidad. Con un determinado nivel de entrenamiento, a este tipo de

trabajo, se le reconocen efectos regenerativos, de recuperación, consiguiendo un “aclaramiento del ácido láctico” en sangre.

Navarro, F. (1998) señala que la intensidad de la carga corresponde al ámbito de la eficiencia aeróbica, entre el umbral aeróbico y el anaeróbico (1'5 – 3 mmol/l. de lactato).

- Con un objetivo de resistencia especial, se mantiene entre 160 – 170 pul/min. Se indica entonces un carácter “**intensivo**”, habiendo en este caso una menor duración, entre 30' y 1h., por una mayor intensidad del esfuerzo. La intensidad de la carga también corresponde al ámbito de la eficiencia aeróbica, aunque al nivel del umbral anaeróbico (3 – 4 mmol/l. de lactato).

Empleando este método, en normal que se comience aumentando el volumen de la carga y luego la intensidad.

Se utiliza con objetivo de acondicionamiento genérico al inicio de una preparación, en el periodo de transición o para reiniciar la situación de entrenamiento. Es un sistema básico para toda actividad y una forma sencilla de adquisición de capacidad aeróbica.

Método variable

Se define como los cambios de ritmo, o de velocidad, dentro de una ejercitación de carrera continua.

Puede estar sistematizado y mediatizado en cambios de velocidad que se corresponden a tiempos o distancias determinadas, lo que se conoce como “cambios de ritmo”.

Habitualmente, los practicantes de actividades con esfuerzos intensos y de corta duración, realizan los cambios de ritmo intensos y cortos entre los periodos de carrera continua, mientras que los que practican actividades con esfuerzos prolongados,

alargan los periodos de velocidad algo menor, con cambios de ritmo de forma más sostenida y duradera.

Este trabajo se dirige a la mejora de la resistencia aeróbica y anaeróbica acostumbrando al organismo a los cambios de ritmo propios de la actividad. Se suele progresar aumentando el volumen por el tiempo total de carrera y la intensidad por el acortamiento de la carrera continua y el aumento de las aceleraciones y progresiones.

Se emplea en el acondicionamiento y en el inicio de la preparación como forma de mejora de la capacidad aeróbica e inicio de la preparación en potencia aeróbica y capacidad anaeróbica. Puede utilizarse en periodos de competición intensificando los cambios de ritmo.

Métodos fraccionados

La base de estos métodos está en la utilización de repeticiones alternativas de momentos de esfuerzo con otros de descanso, es decir, cargas ejecutadas en repeticiones alternativas de esfuerzo y reposo. Entre los tiempos de trabajo se intercalan pausas o momentos de recuperación.

Se reconocen:

- Método interválico.
- Método de repeticiones.
- Entrenamiento modelado.

Método interválico

Lo que tratamos al aplicar estos métodos es conseguir una deuda láctica (acumulación de ácido láctico en sangre) en el sujeto que entrena a partir de la alternancia de los tiempos de esfuerzo y de reposo. Lo que lo caracteriza es la “pausa incompleta”, y que se consigue gracias a que la duración de los descansos es tal que

no se alcanza una recuperación completa, total, de manera que la frecuencia cardiaca en las recuperaciones no desciende más allá de las 120 – 130 pul/min., y que por otro lado, es normal que no duren más de tres minutos.

Este tipo de trabajo produce hipertrofia en el músculo cardiaco y un aumento del volumen de eyección sistólica, aumentando las posibilidades funcionales de los órganos implicados en los esfuerzos, fija movimientos más exigentes en coordinación, al ser estos más rápidos y más fuertes, y un acostumbamiento psíquico a las situaciones de cansancio, a seguir entrenando aún en situaciones de fatiga.

Siguiendo a Cuadrado (1995) se reconocen las siguientes posibilidades dentro de este método:

- Método interválico extensivo con intervalos largos
- Método interválico extensivo con intervalos medianos
- Método interválico extensivo con intervalos cortos

Extensivo con intervalos largos

Se caracteriza por:

- Intensidad: 60 – 75% de la máxima en la distancia
- Duración de los esfuerzos: 8 – 15 minutos
- Recuperación: hasta 120/130 pul. / min.
- Repeticiones: 4 – 6

Con el método extensivo con intervalos largos se va a producir una mejora de la capacidad aeróbica. Se da una mayor solitud de trabajo para las fibras lentas y como principal característica, común a todos los métodos de intervalos, el aumento del corazón, tanto por el aumento de las cavidades, como de la hipertrofia del músculo cardíaco.

Extensivo con intervalos medianos

Se caracteriza por:

- Intensidad: 70 – 75% de la máxima
- Duración de los esfuerzos: 2 – 7 minutos
- Recuperación: hasta 120 / 130 pul./min.
- Repeticiones: 6 – 9

El aumento del tamaño del corazón, la mejora de la capacidad aeróbica y la economía del metabolismo del glucógeno, van a ser los resultados del entrenamiento por este método.

Extensivo con intervalos cortos

Se caracteriza por:

- Intensidad: 75 – 80% de la máxima
- Duración de los esfuerzos: 15 – 60 segundos
- Recuperación: hasta 120 / 130 pul./min.
- Repeticiones: 10 – 15

Al ser algo mayor la intensidad de trabajo, se produce éste más en la zona de transición aeróbica – anaeróbica, con lo que se está favoreciendo la tolerancia y la eliminación del lactato, a la vez que se mejora la capacidad y potencia aeróbica y la capacidad anaeróbica.

Método de repeticiones

Se caracteriza por la utilización de cargas repetidas muy intensas, intercalando entre ellas descansos muy amplios, completos, buscando el beneficio y la acción de una recuperación con “pausa completa”, durante la cual los sistemas funcionales implicados en el esfuerzo y sus parámetros de rendimiento vuelvan a su estado inicial

anterior al esfuerzo, en términos de frecuencia cardíaca, las recuperaciones son hasta las 90 – 100 pul/min.

Se espera conseguir beneficios por la utilización de cargas muy intensas que produzcan la intervención de todos los procesos fisiológicos y mecanismos de regulación implicados en un esfuerzo máximo.

Se solicita sobre todo el sistema anaeróbico láctico como productor de energía, produciéndose una importante acumulación de ácido láctico en sangre, lo que se traduce en una gran deuda láctica, teniendo como objetivo el desarrollo de la resistencia específica.

Siguiendo a Cuadrado (1995) encontramos:

- Método de repeticiones con intervalos largos
- Método de repeticiones con intervalos medianos
- Método de repeticiones con intervalos cortos
- Método de repeticiones con intervalos muy cortos

Repeticiones con intervalos largos

Se caracteriza por:

Intensidad: 80 – 90% de la máxima en la distancia

- Duración de los esfuerzos: 2 – 3 minutos
- Recuperación: hasta 90/100 pul./min.
- Repeticiones: 4 – 6

Por el tipo de cargas que se utilizan, se emplea la vía energética aeróbica y anaeróbica, y la mejora de esta vía mixta será una de las características del método, o lo que es lo mismo, mejorará la capacidad anaeróbica y la potencia aeróbica, así como el aclarado de lactato ante concentraciones medianas del mismo.

Repeticiones con intervalos medianos

Se caracteriza por:

- Intensidad: 90 – 95% del máximo
- Duración de los esfuerzos: 45 – 60 segundos
- Recuperación: hasta 90/100 pul/min.
- Repeticiones: 5 – 6

Con este tipo de trabajo habituamos al organismo a trabajar en condiciones desfavorables, al realizar el mismo en condiciones de gran acumulación de ácido láctico. Mejora la capacidad y potencia anaeróbica lácticas.

Repeticiones con intervalos cortos

Se caracteriza por:

- Intensidad: 90 – 100% del máximo
- Duración de los esfuerzos: 20 – 30 segundos
- Recuperación: hasta 90/100 pul/min.
- Repeticiones: 6 – 8

La vía energética requerida va a ser la anaeróbica aláctica en su vertiente de capacidad, y los depósitos afectados son los de los fosfatos, por lo que serán los beneficiados de la aplicación de este método de entrenamiento, desarrollándose así la capacidad y potencia anaeróbica alácticas.

Repeticiones con intervalos muy cortos

Se caracteriza por:

- Intensidad: 100% del máximo
- Duración de los esfuerzos: 6 – 10 segundos
- Recuperación: hasta 90/100 pul/min. Máximo 3'

- Repeticiones: 10 – 12 en series de 4- 5 con pausa entre ellas

La mejora de la potencia anaeróbica aláctica y la mejora de los depósitos de fosfatos son las consecuencias de este tipo de trabajo.

Entrenamiento modelado

Este método es propio de deportes cerrados como atletismo, natación, ciclismo en pista, remo, piragüismo, etc.

Navarro, F. (1998) indica sobre el mismo que debe ser considerado como una variación del método de repeticiones y que imita las características de la prueba. El volumen de trabajo total, la velocidad, los intervalos de descanso y trabajo y el número de repeticiones se calculan según el potencial del deportista y las características del deporte.

Empleando este método es normal encontrar unos tipos de series de repeticiones que se señalan en la bibliografía atendiendo a una serie de características de las mismas que acaban por ofrecerse en la práctica de una manera habitual, veamos:

- Exactas: Cuando son iguales las distancias, el tiempo en que se tienen que recorrer, el tiempo de recuperación, etc.
- Simuladoras: Se divide la distancia de la prueba en partes iguales, juntas hacen la distancia de competición y se recorren a mayor ritmo y en menos tiempo que en la prueba.
- Mixtas: Se utilizan diferentes distancias y tiempos en los descansos.
- Progresivas: Se mantienen las distancias pero deben recorrerse cada vez más rápido.
- Sobrecarga: Durante el recorrido de la serie se aumenta el ritmo, la velocidad, en un tramo de la distancia.

Método de competición

Se utiliza una carga que requiere rendimientos iguales a los de la competición, en el tiempo o la distancia de la prueba, en duración y características del juego, la actividad, de los esfuerzos reales que se van a requerir en la competición.

Con este método y con este tipo de cargas se realiza la puesta a punto final para la participación en la competición.

Aunque se utiliza directamente los tiempos o distancias de la competición se suelen encontrar dos variaciones posibles en la forma de aplicar la carga:

- Por encima de la distancia (overdistance): Cuando se emplean mayores distancias o tiempo que en la prueba. Se intenta desarrollar una base de resistencia para la realización de la prueba. Podríamos considerar en deportes colectivos o de oposición un enfrentamiento con un equipo o rival de igual o superior categoría.
- Por debajo de la distancia (underdistance): Empleándose en este caso distancias o tiempos menores que en la prueba. Se intenta desarrollar una base de velocidad para la posterior realización de la prueba. Podríamos considerar en este caso un enfrentamiento con un equipo o rival de categoría inferior.

La intensidad es del 100 % y a veces tiene carácter de carga unitaria, una sola repetición, un partido, al tiempo sirve de control durante el desarrollo del entrenamiento.

Utilizando las variaciones se quiere crear una base de velocidad y una resistencia suficiente para aguantar más, al recorrer la distancia en mayor o menor longitud o duración, con iguales exigencias de competición, es decir, a intensidad máxima. Se trataría de jugar al deporte, la carrera en la distancia, etc.

Se utiliza este método en el periodo de competición y en el de preparación específica.

Método con resistencia adicional

Navarro, F. (1998), nos refiere que esta forma de trabajo pretende plantear el entrenamiento en condiciones más difíciles. Correr cuesta arriba, contra el viento, nadar contracorriente, con manoplas, añadir pesos adicionales, arrastrar resistencias como neumáticos, pequeños paracaídas, etc.

Sin embargo, la dificultad sólo debe ser en la medida en que los movimientos o ejercicios no se vean afectados por una técnica defectuosa o provoquen reacciones fisiológicas de otra índole, como que una carga aeróbica se convierta en anaeróbica.

Los efectos de este tipo de trabajo son prácticamente los mismos que los sistemas continuos variables, si se ejecuta sin descansos y con cambios en la intensidad que vienen condicionados por las características de la resistencia a vencer, o bien, como un sistema fraccionado, si después de cada serie de trabajo damos un intervalo de descanso. De esta forma podría tomar características de un método interválico o de repeticiones según como actuemos en referencia a las exigencias en intensidad y frecuencias cardiacas de trabajo y recuperación, duración de los esfuerzos, etc.

En el entorno escolar y en otros ámbitos de preparación, un medio muy utilizado para desarrollar la resistencia con este método son las cuestas, en lo que se supone la ejecución de la carrera en terreno con desniveles, cuestas, a ser posible en la naturaleza, pinnadas, dunas, etc.

Se eligen las cuestas atendiendo a su longitud y pendiente, incrementando o disminuyendo cada uno de estos factores en función del objetivo y momento de la preparación en que se utilizan.

De manera habitual:

- Cuestas largas y poco pronunciadas para entrenar con carácter aeróbico o mixto.
- Cuestas cortas y pronunciadas para entrenar con carácter anaeróbico.

Además del desarrollo de la capacidad aeróbica o anaeróbica según como se utilicen y las características de estas cuestas, el trabajo desarrollado con las mismas ayuda a la potenciación del tren inferior (piernas), a la mejora de la impulsión y de factores técnicos de la zancada de carrera.

La intensidad del trabajo con cuestas estará en función de la velocidad que se emplee en la subida y la pendiente de la misma, pudiéndose aprovechar los descensos como medio de recuperación.

Es normal que se alterne el trabajo en cuestas con recorridos llanos, uniendo subidas y bajadas con éste.

Se utilizan sobre todo en el periodo de preparación, aunque se puede aplicar en otros periodos del entrenamiento según la forma en que realizamos los esfuerzos que empleemos y los objetivos que queramos conseguir

Con otros tipos de desplazamientos, que no sean la carrera, andar o ir en bicicleta, los efectos de resistencia al mismo que ofrecen las cuestas, se suplen ejercitándose con resistencias: lastres, manoplas (en natación), nadar con ropa, barcos más pesados en remo o piragüismo, etc.

Velocidad



“la capacidad que nos permite realizar un movimiento en el menor tiempo posible, a un ritmo máximo de ejecución y durante un periodo breve que no produzca fatiga”. (Torres, 1996)

Tipos de Velocidad

La velocidad podemos dividirla en tres clases diferentes:

Velocidad de Traslación.- Identifica el espacio y el tiempo con el recorrido que realiza una persona, por ejemplo el tiempo que invierte un atleta en recorrer 100 metros.

Velocidad Gestual.- Será aquella que va referida a un gesto o el movimiento de un segmento corporal. Tomaremos como ejemplo la velocidad que imprime un jugador de balonmano en el lanzamiento del balón.

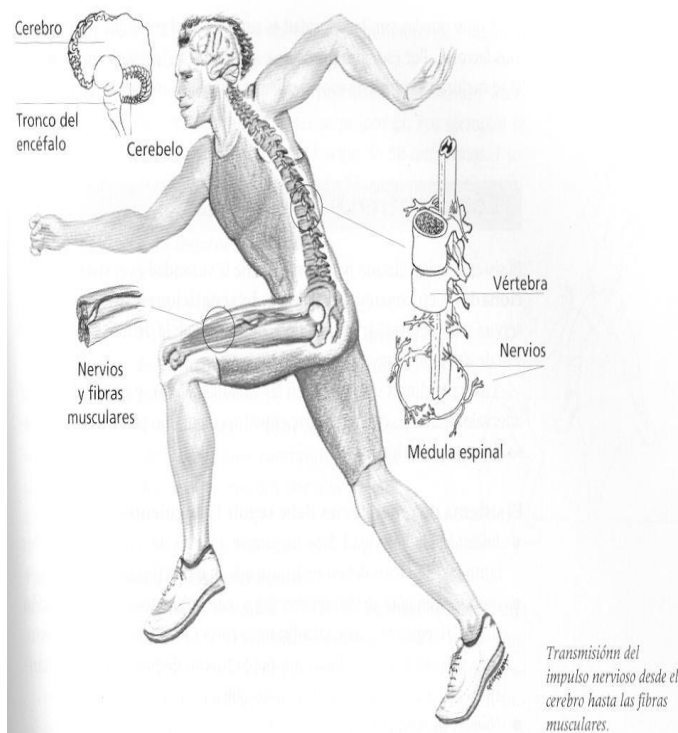
Velocidad de Reacción.- Esta velocidad corresponde al mínimo tiempo en el que



el cuerpo humano es capaz de reaccionar ante un estímulo, bien sea de tipo, sonoro, visual o sensorial. Como ejemplo tomamos la salida que realiza un corredor de velocidad. Su velocidad de reacción correspondería al menor tiempo posible que tarda en

reaccionar en la salida ante el estímulo del disparo de la pistola del juez de salida.

Factores que determinan la velocidad



FISIOLÓGICOS:

- 1) Longitud del músculo.
- 2) Enervación, a mayor cantidad de fibras inervadas, mayor fuerza.
- 3) Tipo de fibra roja o blanca. A mayor tipo de fibra blanca mayor fuerza.
- 4) El tono muscular.
- 5) La mayor o menor viscosidad del músculo.
- 6) La elasticidad del músculo. Mayor longitud del músculo, mayor velocidad de contracción.

MECÁNICOS:

- 1) Dependiendo del grado de flexibilidad y por lo tanto a palancas con mayor grado de amplitud, mayor fuerza.
- 2) Mayor amplitud de la zancada.
- 3) Frecuencia de la zancada.
- 4) La capacidad del individuo para soportar un esfuerzo a gran velocidad.
- 5) La coordinación motora.

Métodos para el desarrollo de la velocidad

Los métodos que vamos a considerar están en función del tipo de velocidad hacia el que dirigimos el trabajo, por lo que plantearemos como tales:

✓ DESARROLLO DE LA VELOCIDAD DE REACCIÓN SIMPLE:



Sabemos que en estos casos lo que se trata es de “responder” siempre con la misma acción o movimiento a un estímulo también conocido, como ocurre en las salidas.

Utilizaremos:

- Repetir la reacción al estímulo surgido este inesperadamente, tratando de aumentar la atención y reducir el tiempo de reacción.
- Reaccionar a estímulos diferentes con la misma forma, cambiando el tipo de estímulo con el que se suele reaccionar.
- Modificar las posiciones o situaciones, las formas, las técnicas de salidas, con las que responder al estímulo.

Desarrollo de la velocidad de reacción compleja

- En estos casos sabemos que lo que se trata es de tener diferentes respuestas ante estímulos también diferentes y variados (como ocurre en los deportes de equipo, de oposición, etc.).
- Generalmente plantearemos actividades para desarrollar la rapidez de reacción a un objeto o unos sujetos, o varios a vez, en movimiento, y para trabajar sobre la reducción del tiempo de reacción trataremos de actuar sobre:
- Desarrollar la habilidad de incluir y mantener anticipadamente el objeto o sujeto en el campo de visión, previniendo los posibles movimientos gracias a experiencias anteriores y estudios de las posibilidades de desarrollo de las acciones, lo que sería una reacción de anticipación.
- Aumentar las exigencias en las actividades en cuanto a la rapidez de percepción y otros componentes de la velocidad de reacción, por el empleo de factores externos que lo estimulen (aumentando el número de balones en juego, disminuyendo los espacios habituales de la actividad, trabajo en inferioridad o

superioridad numérica, etc.), en definitiva, posibilitando prácticas que aumenten la dificultad y se dé una mayor necesidad de percepción.

En ambos casos, ante el hecho de tener que elegir una acción, como respuesta a la situación que se plantea, es importante enseñar a utilizar la “información encubierta”, sobre las posibilidades de acciones del oponente, observando, su postura, su mímica, acciones preparatorias, manera general de comportarse, etc. Paralelamente se hace imprescindible el perfeccionamiento técnico, que amplíe las posibilidades de respuesta, educar la coordinación y el razonamiento táctico.

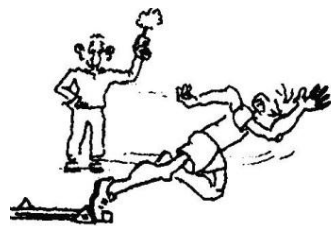
Desarrollo de la velocidad o capacidad de aceleración

Se trata de realizar desplazamientos o acciones “cíclicas”, es decir, que se repiten varias veces, tanto en carrera como en otras posibilidades de desplazamiento o ejercicios, pero sin una señal de inicio previa. El sujeto decide cuando comenzar, y una vez iniciada la acción, intentar alcanzar la máxima velocidad en el menor tiempo posible. Se puede desarrollar paralelamente a la velocidad de reacción.

Es importante desarrollar capacidades de fuerza y de fuerza velocidad si queremos conseguir mejorar el aspecto de capacidad de aceleración.

Es normal que se trabaje con salidas de diferentes posiciones, fases de aceleración entre desplazamientos a un ritmo menor, cambios de ritmo, multisaltos, pliometría, etc.

Desarrollo de la velocidad máxima



En el trabajo de este tipo de velocidad, es importante señalar la importancia de la coordinación ínter e intramuscular, entre agonistas y antagonistas, para el desarrollo de las acciones a máxima velocidad, debiendo por lo tanto tener en cuenta no realizar las repeticiones en situaciones de fatiga.

Se emplea el método de repeticiones, realizando los desplazamientos o los gestos específicos, tras la mejor recuperación de la repetición anterior.

Lo más adecuado para aislar el desarrollo de la velocidad máxima, es tener presente que el esfuerzo no dure más de seis segundos, cuatro cuando trabajamos con alumnos de educación primaria o sujetos con escaso nivel de entrenamiento.

Es normal que se utilicen cambios de ritmo, salidas lanzadas, desplazamientos facilitados, etc. Pero con el empleo de las distancias adecuadas que permitan desarrollar esa velocidad por completo.

Desarrollo de la resistencia a la velocidad

En realidad estamos realizando un trabajo de resistencia anaeróbica de carácter aláctico o láctico, en función de la duración de los ejercicios. Por lo que es normal utilizar series cortas, como para la velocidad máxima, pero con mayor número de series y disminuyendo la recuperación.

Es normal que se aumenten las distancias o tiempos en un 10 o 20 % más que en la actividad específica.

Medios para el desarrollo de la velocidad

Los medios utilizados en el trabajo de velocidad, será el ejercicio, el desplazamiento, la actividad específica.

También es normal que se utilice ese ejercicio o movimiento fraccionado, dividiendo partes de la acción y desarrollándolas éstas a la máxima velocidad y con la correcta ejecución técnica.

Debe considerarse la utilización de los medios o instrumentos que se emplean en la competición, en forma de implementos o móviles con los que se realiza la actividad.

La disminución de la resistencia de estos instrumentos o implementos en también un medio, nos planteamos “desplazamientos facilitados” o la superación de esas resistencias que si se dan en la actividad.

Métodos de Trabajo

Autocargas

Consiste en realizar ejercicios con el peso del propio cuerpo. Pueden realizarse sin ningún tipo de material (ejercicios a manos libres) o ayudándose de materiales que permitan localizar el esfuerzo (espalderas, barras fijas, escaleras horizontales, etc.). Es el sistema más básico del entrenamiento de fuerza, por lo que nos servirá de base para la utilización posterior de otros sistemas

Se utiliza para mejorar la fuerza general y la fuerza resistencia cuando se realizan muchas repeticiones de cada ejercicio. En general, el número de repeticiones por ejercicio oscila entre 10 y 40.

Sobrecargas

Es un método muy recomendable para la edad escolar. Se trata de utilizar otras cargas externas al propio cuerpo. Estas cargas pueden ser:

Ejercicios con aparatos sencillos y pequeñas cargas

Se utilizan aparatos sencillos como balones medicinales, bancos suecos, colchonetas, chalecos lastrados, neumáticos, etc.

Al ser ligeros los pesos de estos objetos, pueden realizarse igualmente muchas repeticiones por cada ejercicio, mejorando la fuerza resistencia. Asimismo, constituyen un estupendo complemento para el trabajo de la potencia, siempre que se busque la máxima velocidad en la ejecución de los ejercicios.

En cuanto al número de repeticiones por ejercicio, duración de las pausas, etc., podemos seguir básicamente los mismos criterios indicado en el sistema de auto

cargas.

Ejercicios con el peso del compañero

Se trata de utilizar al compañero (de igual o similar peso) para trabajar la fuerza de diferentes formas:

- ✓ Ejercicios de empujes y tracciones.
- ✓ Ejercicios de arrastre.
- ✓ Ejercicios de transporte.
- ✓ Ejercicios de lucha.

Ejercicios localizados de contra-resistencias: en este caso el compañero opone una resistencia controlada al movimiento que pretende realizar el ejecutante. Dicha resistencia ha de poderse vencer con un esfuerzo razonable y será proporcional durante todo el movimiento, evitando tirones bruscos. Se utilizará este método cuando queremos localizar el esfuerzo de forma más específica sobre determinados grupos musculares.

Circuit Training o entrenamiento en circuito

El entrenamiento en circuito es un modo de entrenamiento que consiste en completar un recorrido de 6 a 12 estaciones o ejercicios (según la edad y el nivel de entrenamiento de los sujetos y el objetivo buscado).

Los ejercicios se organizarán de tal forma que no se trabajen los mismos grupos musculares en dos ejercicios seguidos y buscarán atender de forma armónica a todas las partes del cuerpo (miembro superior, tronco y miembro inferior).

Según como se organice el circuito se pueden trabajar todos los tipos de fuerza, si bien nos vamos a centrar en edad escolar en circuitos de fuerza resistencia y de potencia con cargas ligeras.

Multisaltos



Es un sistema de entrenamiento que consiste en la reiteración de salto combinados de forma variada o repetitiva.

Los saltos se pueden utilizar de muy diferentes formas:

- ✓ Variando la altura.
- ✓ Variando la longitud.
- ✓ Con distintos apoyos (un pie, dos,..)
- ✓ Salvando obstáculos (picas, bancos, vallas, potro,..)
- ✓ Con diferentes posiciones de partida y llegada.

Los multisaltos además mejoran considerablemente la coordinación. Sin embargo puede resultar un sistema bastante duro por lo que no debe abusarse de él, ya que ocasionaría problemas tendinosos y articulares. En cualquier caso, hemos de evitar tanto los terrenos excesivamente duros (asfalto) como los excesivamente blandos (arena) pues tienen más posibilidad de producir lesiones. Además debemos tener cuidado y realizarlos con una buena posición de la espalda (no dejarla puede ayudar el contraer los abdominales y glúteos).

Multilanzamientos

Este es un sistema que consiste en la reiteración de lanzamientos de forma variada o repetitiva, que mejoran la potencia del tronco y miembros superiores fundamentalmente. También mejoran nuestra coordinación. Normalmente se utilizarán objetos ligeros, siendo los balones medicinales de diferentes pesos el medio ideal para el trabajo de lanzamientos. Según su ejecución pueden ser:

- ✓ En posición estática (de pie, sentados, tendidos, etc.)
- ✓ En movimiento (carrera, saltos, etc.)
- ✓ Con giro (cuidado con la espalda.)
- ✓ Con uno o dos brazos (cuando se trabaje con un solo brazo, todos los lanzamientos que se realicen con un lado serán repetidos con el otro).
- ✓ En precisión.
- ✓ Variando el peso, la forma o el tamaño del objeto.
- ✓ Variando la técnica del lanzamiento.

Medios

Medios fundamentales para desarrollar la resistencia.

- Carreras continuas de corta, media y larga duración con ritmo invariable.
- Carreras continuas de corta, media y larga duración con ritmo variable.
- Carreras discontinuas de corta, media y larga duración.
- Cross Country o carreras a campo traviesa por terrenos irregulares.
- Ejercicios dinámicos y variados en el lugar.
- Juegos pre deportivos.

Medios fundamentales para desarrollar la fuerza.

- Ejercicios con el propio peso corporal.
- Ejercicios de velocidad máxima.
- Ejercicios que implican lanzamiento de pelota medicinal.
- Medios fundamentales para desarrollar la rapidez.
- Ejercicios de agilidad.
- Ejercicios de carreras de velocidad (10 m a 20 m).
- Ejercicios de movilidad.

- Ejercicios de rapidez de acción simple y compleja.
- Ejercicios de reacción simple y compleja.

Medios fundamentales para desarrollar la movilidad.

- Ejercicios de movilidad activa.
- Ejercicios de movilidad pasiva.
- Medios fundamentales para desarrollar las capacidades coordinativas.
- Acrobacias.
- Ejercicios complejos con altas exigencias de combinación intra e intermuscular.
- Gimnasia básica.
- Juegos menores.
- Juegos pre deportivos.

e. MATERIALES Y METODOS

Materiales: Consulta a expertos, Visita a bibliotecas y librerías., Recopilación de material bibliográfico y documental, Aplicación de instrumentos de investigación.

Selección de recursos de apoyo: Video grabadoras, Filmadoras, Fichas bibliográficas, Fichas nemotécnicas

Métodos

Método inductivo: El mismo que es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtiene conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados.

Método deductivo: Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal, este método se basa en etapas como: Determina los hechos más importantes en el fenómeno por analizar; Deduce las relaciones constantes de naturaleza uniforme que dan lugar al fenómeno

Método sintético: Es un proceso mediante el cual se relaciona hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos.

Método analítico: Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos, por separado. La Física, la Química y la Biología, utilizan este método; a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos, se establecen leyes universales. A partir del método analítico se observan fenómenos singulares; con la inducción se formulan leyes universales; mediante el método deductivo se aplican esas leyes a situaciones particulares; y, a través de la síntesis, se integran conocimientos aparentemente no relacionados.

Instrumentos

- **Test de Fuerza Explosiva**
- **Test de Velocidad**
- **Test de Resistencia**
- **Test de Salto Vertical o Jump**

Objetivo: Con este tipo de test mediremos el salto, la fuerza explosiva y velocidad de las deportistas de Voleibol sea a través del Salto.

Guía de Observación

Con la ayuda de la Guía de Observación se observó la técnica de la ejecución del salto en el remate la cual fue evaluada a través de seis ítems en los test iniciales:

Malo – Regular – Bueno – Muy Bueno.

POBLACIÓN

La población de esta investigación la constituyen las 22 deportistas que integran el equipo femenino de Voleibol categoría media del Colegio Fiscal 27 de Febrero de la Ciudad de Loja, las mismas que están legalmente matriculadas en la Institución investigada.

f. RESULTADOS

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS APLICADAS AL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL 27 DE FEBRERO

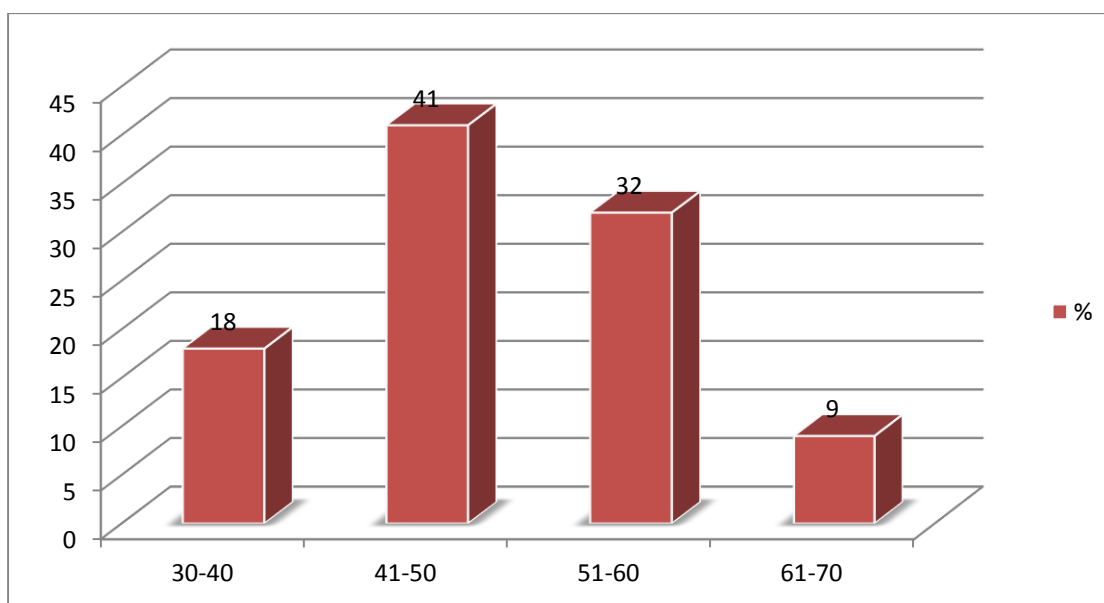
CUADRO N°1

PESO

| PESO kg. | F | % |
|--------------|-----------|------------|
| 30-40 | 4 | 18 |
| 41-50 | 9 | 41 |
| 51-60 | 7 | 32 |
| 61-70 | 2 | 9 |
| TOTAL | 22 | 100 |

Fuente: Medidas Antropométricas Aplicadas al Equipo Femenino de Voleibol Categoría Media del Colegio 27 de Febrero

Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANÁLISIS

El peso es la cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona, la misma puede ser medida en kilos o libras, también se utiliza el peso para clasificar a los deportistas de ciertas actividades. (<http://definicion.de/peso-corporal>)

En relación al peso que tienen las deportistas de voleibol de la institución investigada, el 41% está entre 40 y 50 Kilos, el 32% se encuentra entre 50 y 60 Kilos, mientras que un 18% tiene entre 30 y 40 Kilos y un 9% entre 61 y 70 kilos.

El peso que tienen las deportistas investigadas no es el adecuado en un porcentaje importante el mismo que requiere de una mayor masa muscular mientras que un porcentaje importante esta con sobre peso

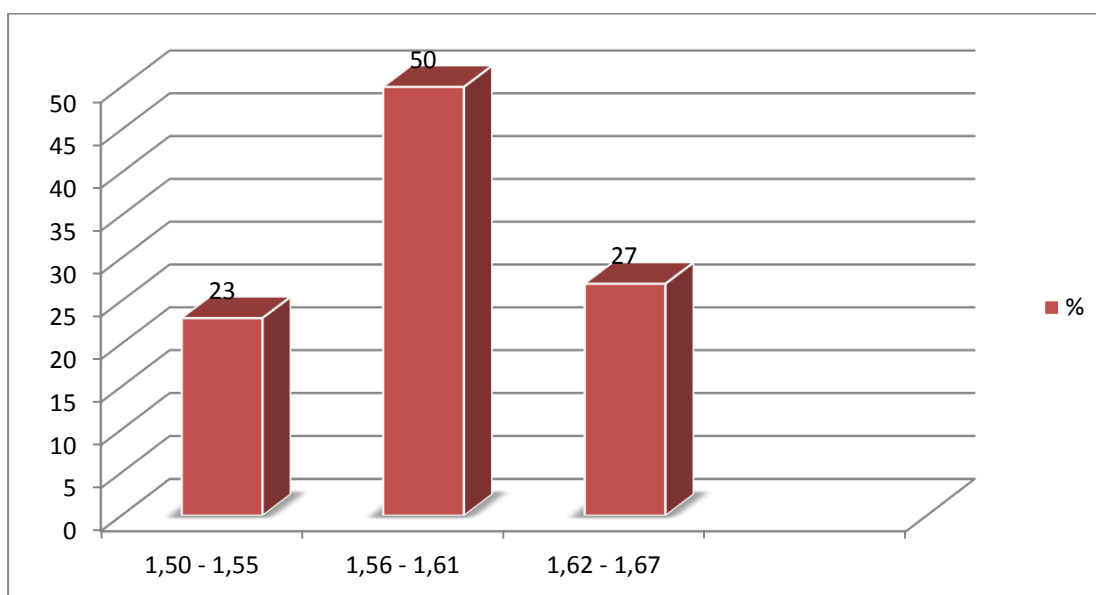
CUADRO N°2

ESTATURA

| TALLA mts. | F | % |
|--------------|-----------|------------|
| 1.50-1.55 | 5 | 23 |
| 1.56-1.61 | 11 | 50 |
| 1.62-1.67 | 6 | 27 |
| TOTAL | 22 | 100 |

Fuente: Medidas Antropométricas Aplicadas al Equipo Femenino de Voleibol Categoría Media del Colegio 27 de Febrero (Estadísticas de Salud/deporte)

Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

La estatura (o talla humana) designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales, es la medida de una persona desde los pies a la cabeza.

En relación con la estatura que tienen las deportistas de voleibol de la institución investigada se observa que el 50% de las estudiantes se encuentra en una altura entre 1.56-1.61mts.; el 27% tiene una altura entre 1.62-1.67 mts. y el 23% indico una altura entre 1.50-1.55 mts.

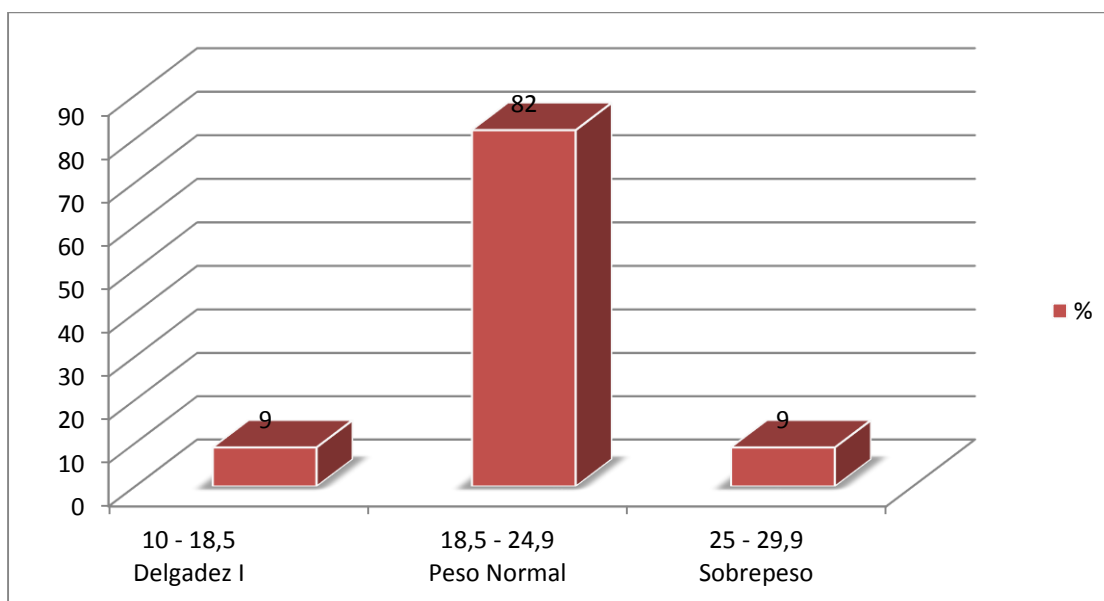
La estatura que poseen las deportistas no es la adecuada para la práctica del voleibol, para lograr alcanzar los objetivos importantes planteados en una competencia.

CUADRO N°3
IMC (kg/m²)

| IMC kg/m². | VALORACION | F | % |
|------------------------------|-------------------|----------|----------|
| 10 - 18.5 | Delgadez I | 2 | 9 |
| 18.5 - 24.9 | Peso Normal | 18 | 82 |
| 25 -29.9 | Sobrepeso | 2 | 9 |
| TOTAL | | 22 | 100 |

Fuente: Medidas Antropométricas Aplicadas al Equipo Femenino de Voleibol Categoría Media del Colegio 27 de Febrero. Tabla de Alimentación (Estadísticas de Salud/deporte)

Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga(Adolphe Quetelet 2008) por lo que también se conoce como índice de Quetelet. Según los valores de la tabla tenemos que de 10 – 18.5 Delgadez I; 18.5 – 24.9 Peso Normal; de 25 – 29.9 Sobrepeso. Con respecto al IMC de las deportistas de voleibol de la institución investigada encontramos que el 82% de las deportistas encuentra dentro del peso normal; en tanto que el 9% de las deportistas se encuentran en delgadez I; y el 9% en un sobrepeso.

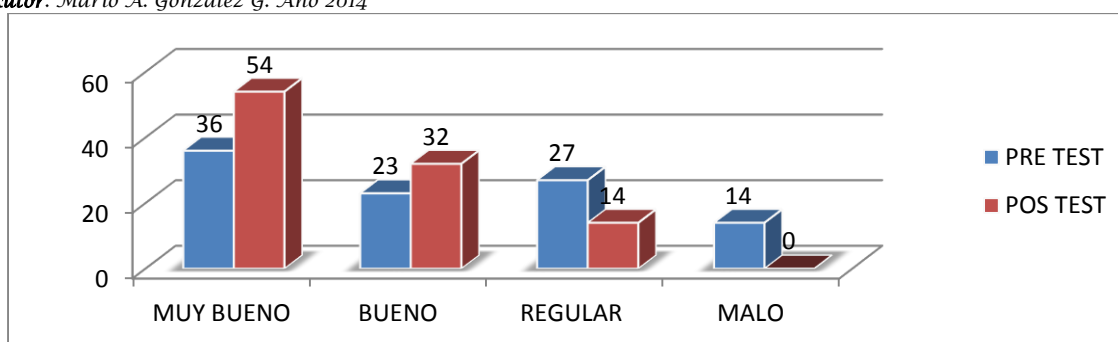
Según la tabla del IMC las deportistas se encuentran en condiciones para realizar la práctica del voleibol.

**TEST FISICOS APLICADOS AL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL DEL
COLEGIO 27 DE FEBRERO**

**CUADRO N°4
SALTO VERTICAL O JUMP TEST**

| Salto Vertical | PRE TEST | | POS TEST | |
|------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| Muy Bueno | 8 | 36 | 12 | 54 |
| Bueno | 5 | 23 | 7 | 32 |
| Regular | 6 | 27 | 3 | 14 |
| Malo | 3 | 14 | 0 | 0 |
| TOTAL | 22 | 100 | 22 | 100 |

*Fuente: Test físicos aplicados al Equipo Femenino de Voleibol Categoría Media del Colegio 27 de Febrero
Autor: Mario A. González G. Año 2014*



ANALISIS

El test del salto vertical o jump test mide la diferencia entre la altura del deportista con la mano estirada hacia arriba (pies en el suelo) y la altura que puede alcanzar con dicha mano tras saltar, el objetivo del test es supervisar el desarrollo de la fuerza de piernas del atleta, valorar el rendimiento y condición del atleta. Para la ejecución primero nos separamos aproximadamente a 1-2 palmos de la pared, flexionamos ligeramente las piernas y saltamos hacia arriba lo más alto posible, toca la pared en el lugar más alto con el dedo del corazón pintado de tiza, habrá dejado una marca en la pared podemos partir con un medida 25 a 30 y 35 a 60 y 60 en adelante. Registra la altura alcanzada.

De los resultados obtenidos en cuanto al pre test aplicado a las deportistas durante el salto vertical se observaron que un 36% el salto fue muy bueno, 27% regular 23% bueno, y en un 14% malo. En el pos test encontramos el 54% es muy bueno, el 32% es bueno, un 27% es regular.

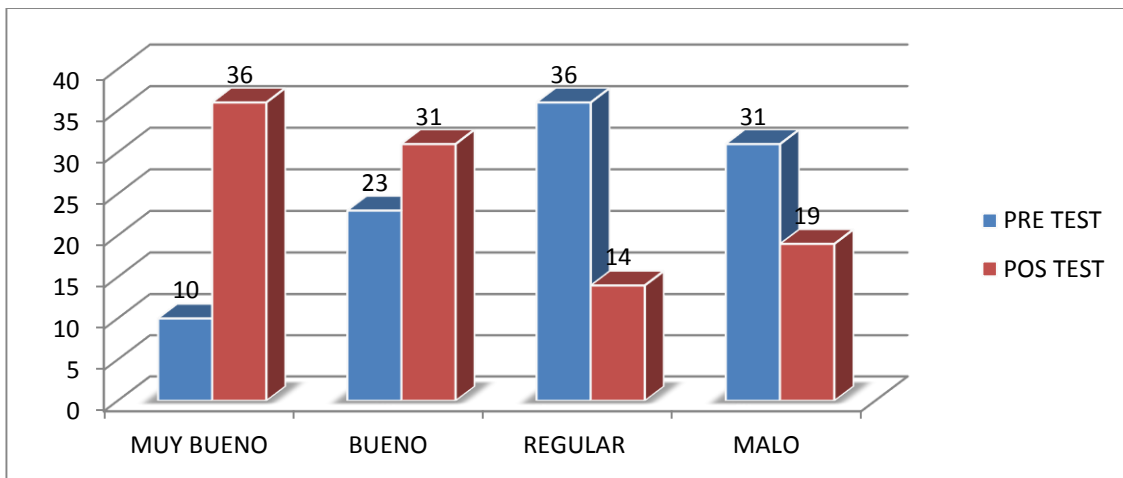
Según el pre test y pos test se puede evidenciar que en el salto vertical las deportistas mejoraron en un 60% su saltabilidad.

CUADRO N°5
TEST DE FUERZA EXPLOSIVA

| Fuerza Explosiva | PRE TEST | | POS TEST | |
|------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | F | % | F | % |
| Muy Bueno | 2 | 10 | 8 | 36 |
| Bueno | 5 | 23 | 7 | 31 |
| Regular | 8 | 36 | 3 | 14 |
| Malo | 7 | 31 | 4 | 19 |
| TOTAL | 22 | 100 | 22 | 100 |

Fuente: Test físicos aplicados al Equipo Femenino de Voleibol Categoría Media del Colegio 27 de Febrero

Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

La fuerza explosiva se puede definir como la mayor tensión muscular por unidad de tiempo. Es decir, la capacidad del sistema neuromuscular de producir elevados grados de fuerza en el menor tiempo posible. Se manifiesta en movimientos acíclico (saltos, lanzamientos, golpes). Éste tipo de fuerza es el más importante en cuanto a objetivos deportivos y también por sus beneficios fisiológicos. Ésta manifestación de la fuerza está ligada a varios factores fisiológicos como composición muscular, frecuencia de impulsos nerviosos, fuerza máxima y aceleración, sincronización muscular.

Con el resultado en cuanto a la fuerza explosiva aplicada a las deportistas durante el test se observaron que el 36% fue regular, el 31% fue malo, 23% fue bueno, y en un 10% fue muy bueno. En el pos test encontramos el 36% es muy bueno, el 31% es bueno, un 14% es regular y el 19% es malo.

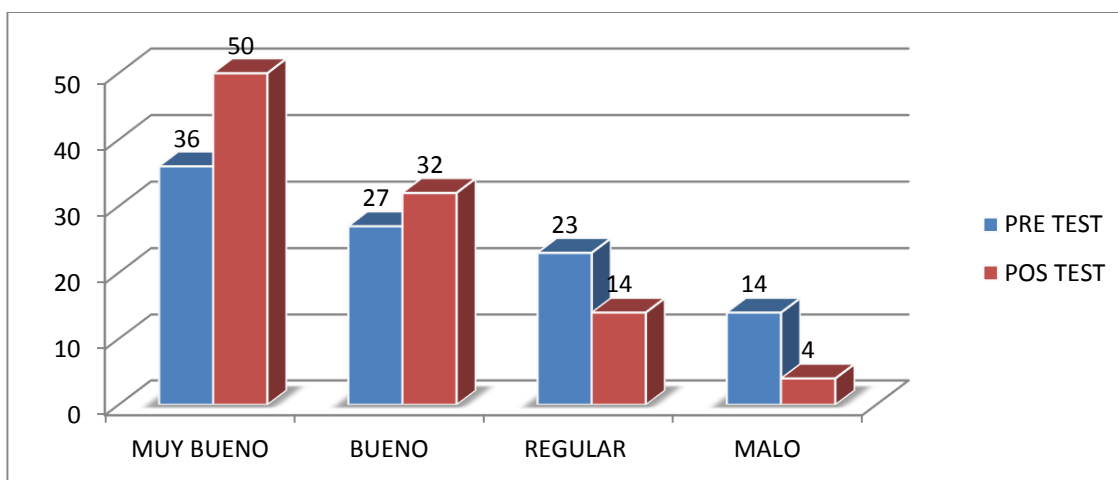
Mediante los resultados del pre test y pos test se puede evidenciar que en el test de fuerza explosiva las deportistas mejoraron en un 68% su fuerza.

CUADRO N°6
TEST DE VELOCIDAD

| Salto Vertical | PRE TEST | | POS TEST | |
|------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| Muy Bueno | 8 | 36 | 11 | 50 |
| Bueno | 6 | 27 | 7 | 32 |
| Regular | 5 | 23 | 3 | 14 |
| Malo | 3 | 14 | 1 | 4 |
| TOTAL | 22 | 100 | 22 | 100 |

Fuente: Test físicos aplicados al Equipo Femenino de Voleibol Categoría Media del Colegio 27 de Febrero

Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

La velocidad es una de las capacidades físicas más importantes en la práctica de cualquier actividad física de rendimiento, una de ellas el voleibol. La rapidez de movimientos en las acciones deportivas esta disciplina es primordial, ya que la efectividad en su ejecución depende, en gran medida, de la velocidad con la que se realice. La velocidad es la capacidad física que nos permite llevar a cabo acciones motrices en el menor tiempo posible.

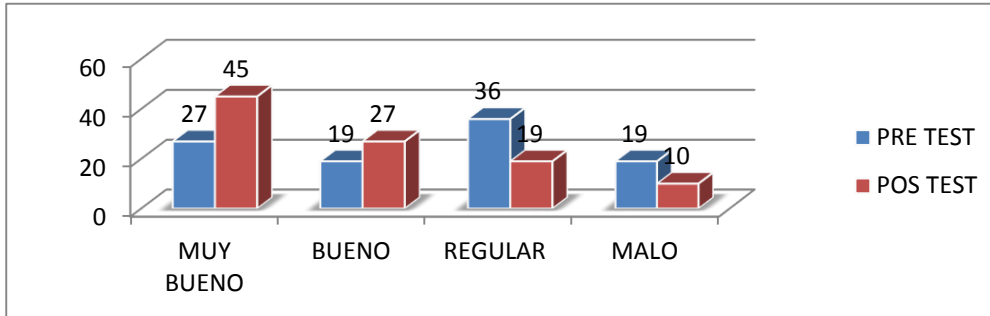
De los resultados obtenidos en cuanto al pre test aplicado a las deportistas durante la velocidad, el 36% el muy bueno, 27% bueno, el 23% regular, y el 14% malo. Según el pos test, el 50% es muy bueno, el 32% es bueno, un 23% es regular y el 4% es malo.

Según el pre test y pos test se puede evidenciar que en velocidad las deportistas mejoraron en un 38% su velocidad.

CUADRO N°7
TEST DE RESISTENCIA

| Salto Vertical | PRE TEST | | POS TEST | |
|------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| Muy Bueno | 6 | 27 | 10 | 45 |
| Bueno | 4 | 19 | 6 | 27 |
| Regular | 8 | 36 | 4 | 19 |
| Malo | 4 | 19 | 2 | 10 |
| TOTAL | 22 | 100 | 22 | 100 |

Fuente: Test físicos aplicados al Equipo Femenino de Voleibol Categoría Media del Colegio 27 de Febrero
Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

La resistencia física es una de las cuatro capacidades físicas básicas, particularmente, aquella que nos permite llevar a cabo una dedicación o esfuerzo durante el mayor tiempo posible.

Podemos clasificar los tipos de resistencia según si actúa una parte del cuerpo(resistencia local) o todo el cuerpo (resistencia general), o por si es aeróbica o anaeróbica, En cuanto a la resistencia aeróbica podemos decir que se refiere a la habilidad del aparato respiratorio para suministrar una adecuada provisión de oxígeno a las células y remover los productos metabólicos de desecho producidos por el trabajo muscular, mientras que la resistencia anaeróbica Es el tipo de resistencia que durante un esfuerzo físico de una gran intensidad, en el que el suministro de oxígeno al tejido muscular sea suficiente para realizar las reacciones químicas de oxidación que se necesitarían para cubrir la demanda energética de dicho esfuerzo.

En cuanto al pre test aplicado a las deportistas durante la resistencia se observa que un 36% fue regular, 27% fue muy bueno, el19% fue bueno, y el 19% fue malo. En el pos test el 45% es muy bueno, el 27% es bueno, un 19% es regular y el 10% es malo.

En cuanto al pre test y pos test se puede evidenciar que en resistencia las deportistas mejoraron el52% en cuanto a su resistencia física.

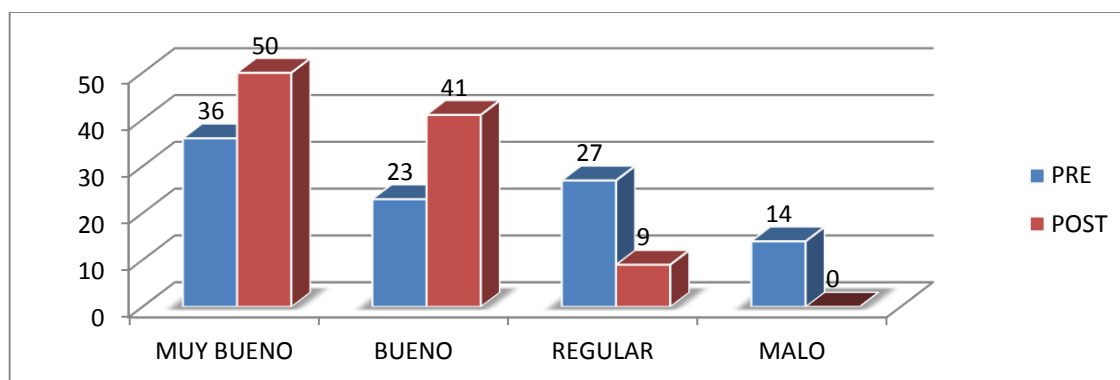
**GUIA DE OBSERVACION APLICADA AL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL
DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO**

**CUADRO N°8
FASE DE CARRERA**

| Realiza la Carrera de Aproximación | PRE TEST | | POS TEST | |
|------------------------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| MUY BUENO | 8 | 36 | 11 | 50 |
| BUENO | 5 | 23 | 9 | 41 |
| REGULAR | 6 | 27 | 2 | 9 |
| MALO | 3 | 14 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4 | 100 | 4 | 100 |

Fuente: Guía de Observación aplicados al Equipo Femenino de Voleibol del Colegio 27 de Febrero

Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

La carrera de aproximación suele constar de tres pasos en forma continua de aceleración, pasó de aproximación, paso de ubicación (penúltimo paso) y paso de batida (último paso), estos pasos son utilizados para acercarse a la zona del campo donde se realizara el remate, estos pasos dependen de la situación del jugador (rematador) en el terreno de juego, en ocasiones si el rematador está muy cerca de la red se suprimen estos pasos y solo se realizan los pasos de ubicación y de batida. De los resultados obtenidos en la aplicación del pre test a las deportistas durante la carrera de aproximación se observó que un 36% es considerado muy bueno, un 27% es regular, el 23% es bueno y un 14% es malo. Mientras que en el post test el 50% es muy bueno, el 41% es bueno y el 9% es regular.

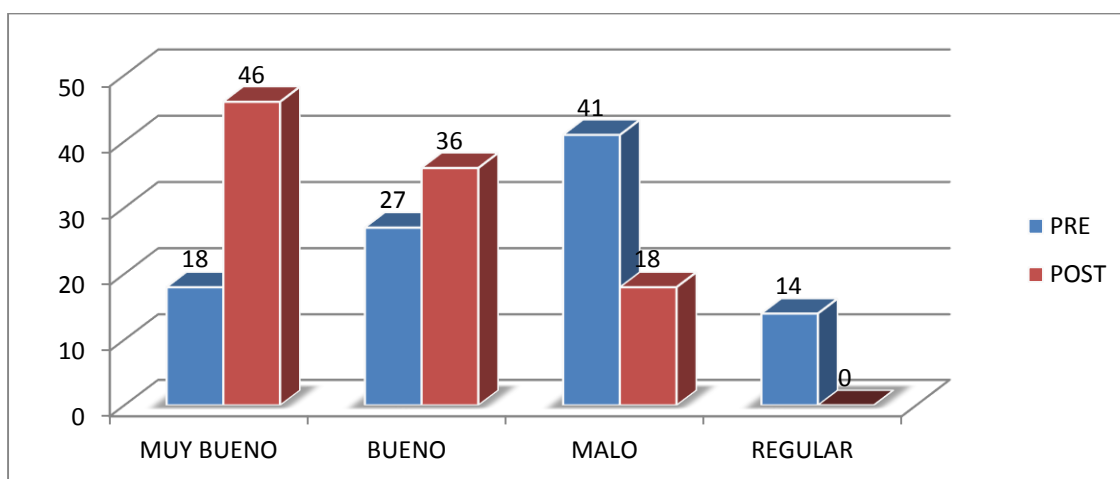
De acuerdo con el pre test y pos test se puede probar que en la carrera de aproximación las deportistas perfeccionaron en un 50% la carrera.

CUADRO N°9
FASE DE BATIDA

| Frenado y Aceleración | PRE TEST | | POS TEST | |
|-----------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| MUY BUENO | 4 | 18 | 10 | 46 |
| BUENO | 6 | 27 | 8 | 36 |
| REGULAR | 9 | 41 | 4 | 18 |
| MALO | 3 | 14 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4 | 100 | 4 | 100 |

Fuente: Guía de Observación aplicados al Equipo Femenino de Voleibol del Colegio 27 de Febrero

Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

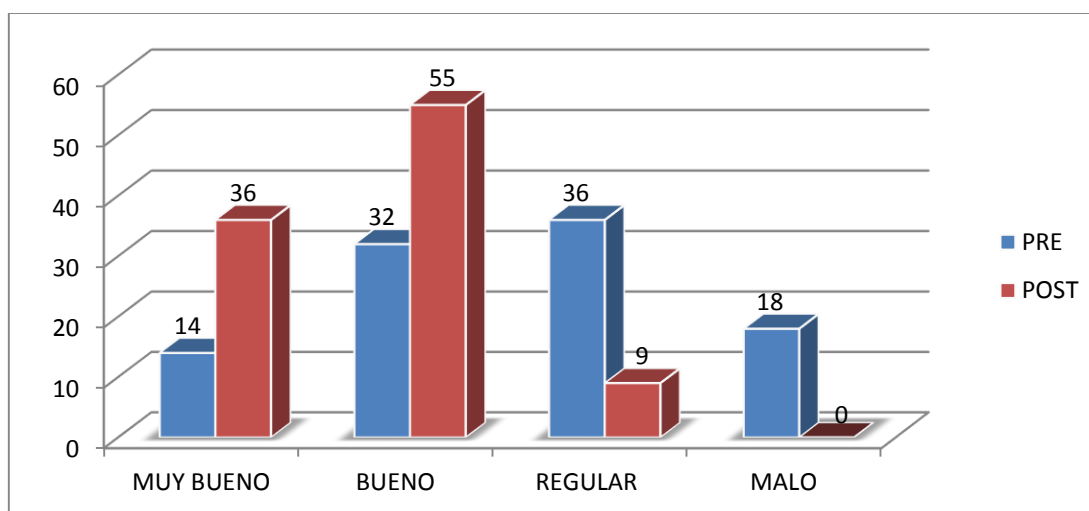
La batida está compuesta por dos partes: a) *Impulso de frenado* b) *Impulso de aceleración*. El objetivo del impulso de frenado es convertir la velocidad horizontal de la fase anterior en vertical, mientras que el objetivo del impulso de aceleración es crear la máxima velocidad vertical posible, comienza con la realización del penúltimo apoyo de la carrera y finaliza en el momento del despegue de los dos pies del suelo. De los resultados obtenidos en la aplicación del pre test a las deportistas durante la batida se observó que el 41% son considerados malo, el 27% es bueno, un 18% es muy bueno y el 14% es regular. Mientras que en el post test el 46% es muy bueno, el 36% es bueno y el 18% es regular.

En la aplicación del pre test y pos test se puede probar que en la batida las deportistas perfeccionaron en un 60% en la Frenada y Aceleración.

CUADRO N°10
FASE DE SALTO

| Realiza el Salto con ayuda de los Brazos | PRE TEST | | POS TEST | |
|--|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| MUY BUENO | 3 | 14 | 8 | 36 |
| BUENO | 7 | 32 | 12 | 55 |
| REGULAR | 8 | 36 | 2 | 9 |
| MALO | 4 | 18 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4 | 100 | 4 | 100 |

Fuente: Guía de Observación aplicados al Equipo Femenino de Voleibol del Colegio 27 de Febrero
Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

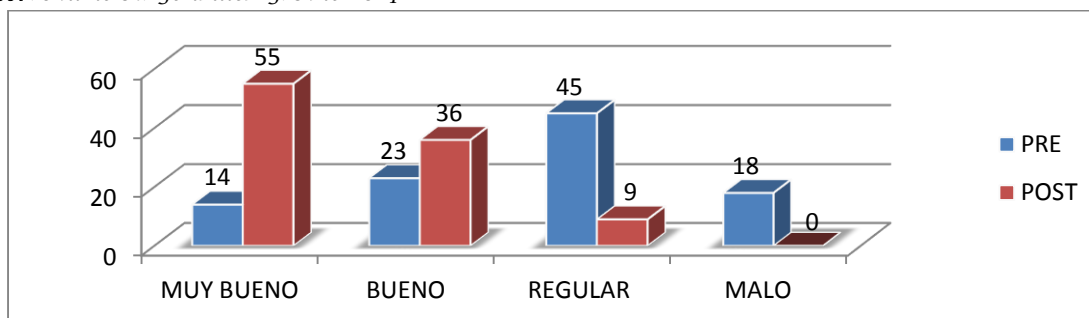
El salto es la fase de elevación vertical su intención es alcanzar el punto más alto posible para poder rematar por encima de la red, en el momento del impulso de las piernas, los brazos son lanzados enérgicamente hacia arriba por delante del cuerpo esta coordinación nos a aumentar el salto. (Ligero arqueamiento hacia atrás, brazo ejecutor armado y estirado hacia atrás, situando el codo cerca de la oreja, y el otro brazo ligeramente adelantado con respecto al eje del cuerpo).

De los resultados obtenidos en la aplicación del pre test a las deportistas durante el salto en impulso con ayuda de los brazos, se observó que las deportistas en un 36% son considerado regular, un 27% es muy bueno, 23% bueno y el 14% es malo. Mientras que en el post test el 55% bueno, el 36% es muy bueno, el 9% es regular. Con la aplicación del pre test y pos test se puede probar que en el salto las deportistas progresaron en un 72% en el salto.

CUADRO N°11
FASE DE GOLPEO

| Realiza Flexión de rodillas | PRE TEST | | POS TEST | |
|-----------------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| MUY BUENO | 3 | 14 | 12 | 55 |
| BUENO | 5 | 23 | 8 | 36 |
| REGULAR | 10 | 45 | 2 | 9 |
| MALO | 4 | 18 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4 | 100 | 4 | 100 |

Fuente: Guía de Observación aplicados al Equipo Femenino de Voleibol del Colegio 27 de Febrero
Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

Todos los movimientos que se realizan en esta fase, giran en torno al desarrollo de una cadena cinética que proporcione la máxima velocidad posible a la mano de golpeo (Naden, 1996). En la sùbase de preparaci3n se realizan los movimientos para adoptar la posici3n id3nea que permita desarrollar la cadena cinética del golpeo. Tras el despegue del suelo, la cadera del lado del brazo ejecutor, se mueve hacia atrás. El codo del brazo que no realiza el golpeo, se mueve hacia delante y hacia arriba, mientras que el codo del brazo que sí realiza el golpeo, se mueve hacia arriba y lentamente hacia atrás. Al mismo tiempo, se levanta la cabeza, y se flexionan las rodillas. Estos movimientos provocan el arqueamiento progresivo del tronco. En la acci3n de golpeo es importante la coordinaci3n de los diferentes segmentos corporales tanto del tren superior como del tren inferior.

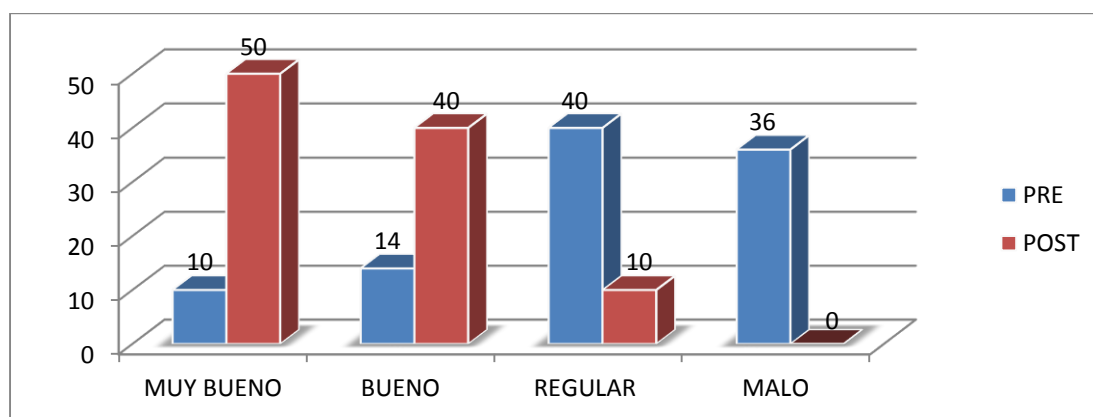
De los resultados obtenidos en la aplicaci3n del pre test a las deportistas durante el golpeo el 45% se encuentra en regular, el 23 % en bueno, el 18% en malo, el 14% es muy bueno. Mientras que en el post test el 55% subi3 a muy buena, el 36% paso a ser bueno, el 9% es regular.

Segùn el pre test y pos test se puede probar que en el golpeo las deportistas progresaron 90% en las fases del golpeo.

CUADRO N°12
PREPARACION DEL GOLPEO

| Arqueo del Tronco | PRE TEST | | POS TEST | |
|-------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| MUY BUENO | 2 | 10 | 11 | 50 |
| BUENO | 3 | 14 | 9 | 40 |
| REGULAR | 9 | 40 | 2 | 10 |
| MALO | 8 | 36 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4 | 100 | 4 | 100 |

Fuente: Guía de Observación aplicados al Equipo Femenino de Voleibol del Colegio 27 de Febrero
Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

En la sub fase de armado se perfila esta posición idónea, denominada “arco tenso” (Ivoilov, 1986; Gutiérrez y cols., 1994). En este momento el cuerpo del jugador, adopta la posición de “arco tenso” (rodillas flexionadas, tronco arqueado, codo y hombro del brazo no ejecutor extendidos y elevados y, hombro y codo del brazo ejecutor flexionados con una rotación externa pronunciada). El tipo de armado que hemos descrito se conoce como “bow and arrow” o “arquero” (Cisar y Corbelli, 1989). El nombre tiene su origen en el movimiento realizado por el brazo ejecutor, que recuerda al ejecutado por un arquero a la hora de tensar la cuerda, aunque en este caso el brazo esta algo más elevado.

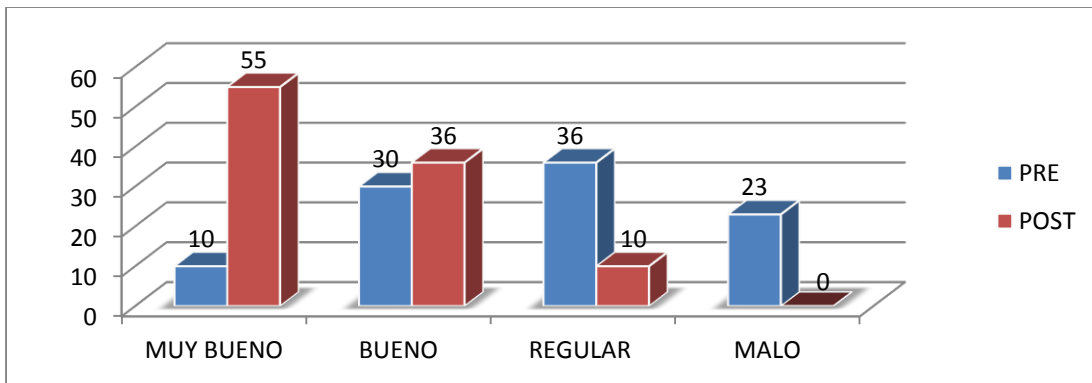
De los resultados obtenidos en la aplicación del pre test a las deportistas durante la preparación del golpeo el 36% es malo, el 14% es bueno y el 10% es muy bueno. Mientras que en el post test el 50% trepó a muy buena, el 40% paso a ser bueno, el 10% es regular.

De los resultados del pre test y pos test se puede probar que en la preparación del golpeo las deportistas progresaron 90% en el arqueo del tronco al momento del golpeo.

CUADRO N°13
GOLPEO DEL BALON

| Golpea el balón con los dedos abiertos | PRE TEST | | POS TEST | |
|--|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| MUY BUENO | 2 | 10 | 12 | 55 |
| BUENO | 6 | 30 | 8 | 36 |
| REGULAR | 8 | 36 | 2 | 10 |
| MALO | 5 | 23 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4 | 100 | 4 | 100 |

Fuente: Guía de Observación aplicados al Equipo Femenino de Voleibol del Colegio 27 de Febrero
Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

Al golpear el balón con la mano abierta y dedos separados, permite mayor control sobre el balón, pero va en pérdida de la velocidad transmitida (Ivoilov, 1986). En el momento del contacto con la pelota, el ángulo del hombro se sitúa entre 170-140° (Kugler y cols., 1996). Durante el golpe, también se realizará un movimiento de flexión de la muñeca. Dicho movimiento no supone un aumento de la velocidad de salida del balón, pero favorece que la mano contacte con la parte superior del balón y provoque una rotación de éste hacia delante (Gutiérrez y cols., 1994; Kao y cols., 1994). Una vez que la mano pierde contacto con el balón se produce la desaceleración del brazo, esta acción es importante para que el brazo no choque con el cuerpo del jugador (Rokito y cols., 1998).

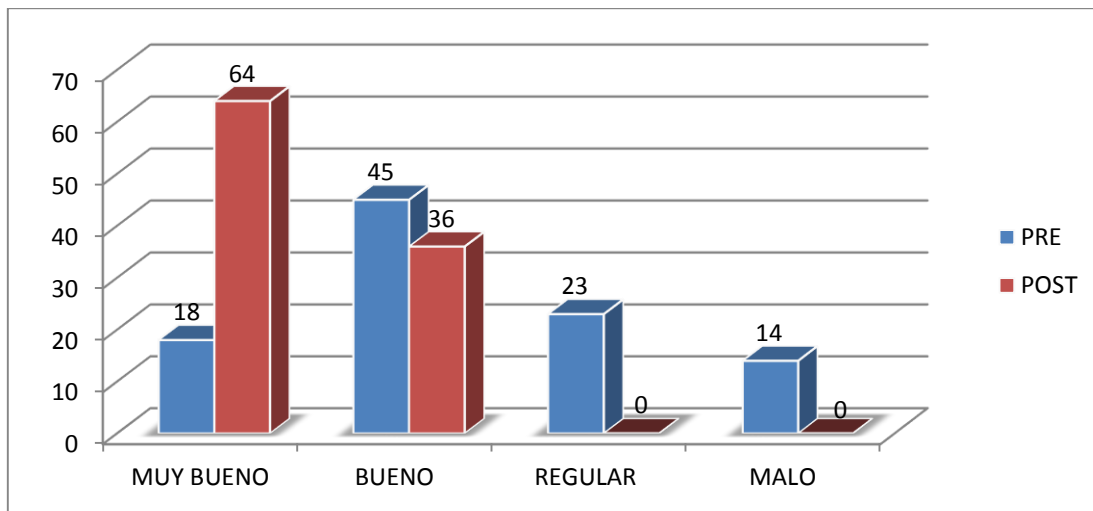
De los resultados obtenidos en la aplicación del pre test a las deportistas durante el golpeo del balón, el 36% es regular, el 30% es bueno, el 23% es malo y el 10% es muy bueno. Mientras que en el post test el 55% escaló a muy buena, el 36% mejoro a bueno, el 10% es regular.

En el pre test y pos test se puede probar que en el golpeo del balón las deportistas progresaron el 77% en la ejecución de golpear el balón con los dedos abiertos.

CUADRO N°14
FASE DE CAIDA

| Cae con los dos Pies | PRE TEST | | POS TEST | |
|----------------------|----------|-----|----------|-----|
| | F | % | F | % |
| MUY BUENO | 4 | 18 | 14 | 64 |
| BUENO | 10 | 45 | 8 | 36 |
| REGULAR | 5 | 23 | 0 | 0 |
| MALO | 3 | 14 | 0 | 0 |
| TOTAL | 4 | 100 | 4 | 100 |

Fuente: Guía de Observación aplicados al Equipo Femenino de Voleibol del Colegio 27 de Febrero
Autor: Mario A. González G. Año 2014



ANALISIS

La caída debe ser sobre los dos pies, con el fin de repartir la fuerza de impacto sobre ambas piernas y reducir el riesgo de lesiones. Una sola pierna puede resultar insuficiente para soportar el stress causado por la frecuencia de caídas, pudiendo derivarse lesiones por sobrecargas. La fuerza de impacto se amortigua con la cadena cinética, tobillo-rodilla-cadera. (Según el estudio realizado por Tillman y cols 2004), De los resultados obtenidos en la aplicación del pre test a las deportistas durante la caída, el 45% es bueno, el 23% es regular, el 18% es muy bueno y el 14% es malo. Mientras que en el post test, el 64% escaló a muy buena, el 36% es bueno. De acuerdo al pre test y pos test se puede probar que en la caída las deportistas progresaron, el 55% en la caída con los dos pies.

g. DISCUSIÓN

VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

HIPÓTESIS UNO

ENUNCIADO

El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero no tiene un nivel medio de Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate.

ANÁLISIS

Los diferentes elementos que están relacionados con la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate permitirán mejorar la ejecución del mismo, estos elementos están relacionados con la estructura corporal, la preparación física y en la ejecución de la fuerza explosiva en el salto.

En lo referente al peso que tiene las deportistas de voleibol del colegio Fiscal 27 de Febrero encontramos que, el 41% está entre 40 y 50 Kilos, el 32% se encuentra entre 50 y 60 Kilos, mientras que un 18% tiene entre 30 y 40 Kilos y un 9% entre 61 y 70 kilos.

La estatura en la práctica del voleibol es de fundamental importancia, especialmente en los rematadores y a esta cualidad se puede sumar la saltabilidad y una excelente técnica contribuye a una mejor acción técnica del remate, las deportistas de voleibol del colegio Fiscal 27 de Febrero, se observa que el 50% de las estudiantes se encuentra en una estatura entre 1.56-1.61mts.; el 27% tiene una estatura entre 1.62-1.67 mts. y el 23% indico una estatura entre 1.50-1.55 mts. Lo cual considero que las deportistas no tienen una estatura alta sino que es un equipo con una estatura baja.

Con respecto al índice de masa corporal (IMC) de las deportistas de voleibol del colegio Fiscal 27 de Febrero es adecuado ya que el 82% de las deportistas encuentra dentro del peso normal; en tanto que el 9% de las deportistas se encuentran en delgadez I; y el 9% en un sobrepeso.

En cuanto al salto vertical o Jump test que fue aplicado a las deportistas de voleibol del colegio Fiscal 27 de Febrero no es adecuado ya que un 36% el salto fue muy bueno, 27% regular 23% bueno, y en un 14% malo.

Con el resultado en cuanto a la fuerza explosiva aplicada a las deportistas durante el test se observaron que el 36% fue regular, el 31% fue malo, 23% fue bueno, y en un 10% fue muy bueno. En el pos test encontramos el 36% es muy bueno, el 31% es bueno, un 14% es regular y el 19% es malo.

INTERPRETACION

En la práctica del voleibol existen diversos parámetros que son estudiados para determinar su influencia y repercusión en las diferentes acciones de juego.

En la actualidad el análisis de la composición corporal está muy extendido debido a que cuantifica el porcentaje de tejido muscular, tejido óseo, tejido graso de que se compone el cuerpo humano. El estudio de estos elementos, especialmente del graso, es una razón muy utilizada para definir factores de riesgo cardiovascular e hipertensión arterial. Además, hay que tener en cuenta que la acumulación de grasa corporal, sobre todo durante la edad escolar y, que persiste en la adolescencia. , ejerce efectos fisiológicos que influyen directamente con la mortalidad en la edad adulta.

La estatura es aceptada universalmente la misma que va a influir decisivamente en el rendimiento de la práctica del voleibol competitivo ya que necesitamos la estatura promedio de 1.70cm en Damas. Sin embargo, existen otros parámetros relacionados con la composición corporal el mismo que nos permitirá mejorar una mejor saltabilidad el cual desarrollara potencia de piernas para tener una mejor saltabilidad para la ejecución del salto en el remate.

El índice de masa corporal IMC es usado frecuentemente para la comparación de individuos en determinadas poblaciones de referencia, en niños y adolescentes encontramos organizaciones importantes que confían en este método para niños y adolescentes, Sin embargo, aunque actualmente no existe consenso sobre los límites de % masa grasa, los valores más consistentes que podrían definir ese

exceso de grasa corporal en chicas se situaría entre un 30-35%. Para los chicos, el punto de corte para ese exceso de grasa corporal se situaría entre el 25 y 30%, para adolescentes entre 10-15 años.

En nuestro estudio realizado el índice de masa corporal es normal en las deportistas de voleibol de acuerdo a la tabla de la OMS y por lo tanto consideramos esta influencia en la ejecución del salto en el remate por lo que se cree la necesidad de realizar un trabajo en el desarrollo de la fuerza explosiva con el objetivo de ganar mayor saltabilidad y potencia en el momento de ejecutar el remate, también se considera que el índice de masa corporal que tiene las voleibolistas no ha tendido incidencia en la fuerza explosiva en la ejecución de saltos, por cuanto su peso es el ideal o normal en su estado de desarrollo.

En la investigación realizada se determinó que la fuerza explosiva es el tipo de fuerza es el más importante en cuanto a objetivos deportivos y también por sus beneficios fisiológicos, por lo que es importante trabajar en su desarrollo en las alumnas del equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero.

DECISIÓN

Luego de realizar el análisis y la interpretación de los test aplicados a las deportistas se rechaza la hipótesis por lo que El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero se encuentra un nivel medio de Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate.”

HIPÓTESIS DOS

La velocidad y resistencia ayudan a desarrollar la Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate del El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero.

ANÁLISIS

Tanto la velocidad como la resistencia son fundamentales en cualquier disciplina deportiva, por ello se analizó su relación con el voleibol y el desarrollo de la Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate

En lo que se refiere a la velocidad al aplicar el pre test se evidencio que el 36% el fue muy bueno, 27% bueno, el 23% regular, y el 14% malo. Según el pos test, el 50% es

muy bueno, el 32% es bueno, un 23% es regular y el 4% es malo. De acuerdo el pre test y pos test se puede evidenciar que en velocidad las deportistas mejoraron en un 38% su velocidad.

Al analizar la resistencia evidenciamos que, durante la misma se observa que un 36% fue regular, 27% fue muy bueno, el 19% fue bueno, y el 19% fue malo. En el pos test el 45% es muy bueno, el 27% es bueno, un 19% es regular y el 10% es malo.

En cuanto al pre test y pos test se puede evidenciar que en resistencia las deportistas mejoraron el 52% en cuanto a su resistencia física.

Con el resultado en cuanto a la fuerza explosiva aplicada a las deportistas durante el test se observaron que el 36% fue regular, el 31% fue malo, 23% fue bueno, y en un 10% fue muy bueno. En el pos test encontramos el 36% es muy bueno, el 31% es bueno, un 14% es regular y el 19% es malo.

En cuanto al salto vertical o Jump test que fue aplicado a las deportistas de voleibol del colegio Fiscal 27 de Febrero no es adecuado ya que un 36% el salto fue muy bueno, 27% regular 23% bueno, y en un 14% malo.

Con el resultado en cuanto a la fuerza explosiva aplicada a las deportistas durante el test se observaron que el 36% fue regular, el 31% fue malo, 23% fue bueno, y en un 10% fue muy bueno. En el pos test encontramos el 36% es muy bueno, el 31% es bueno, un 14% es regular y el 19% es malo.

INTERPRETACIÓN:

La velocidad es una de las capacidades físicas más importantes en la práctica de cualquier actividad física de rendimiento, una de ellas el voleibol. La rapidez de movimientos en las acciones deportivas esta disciplina es primordial, ya que la efectividad en su ejecución depende, en gran medida, de la velocidad con la que se realice. La velocidad es la capacidad física que nos permite llevar a cabo acciones motrices en el menor tiempo posible.

La velocidad ayudaría a desarrollar la fuerza explosiva y ejecución de salto ya en la carrera de aproximación que suele constar de tres pasos en forma continua de aceleración, paso de aproximación, paso de ubicación (penúltimo paso) y paso de

batida (último paso), estos pasos son utilizados para acercarse a la zona del campo donde se realizara el remate, estos pasos dependen de la situación del jugador (rematador) en el terreno de juego, en ocasiones si el rematador está muy cerca de la red se suprimen estos pasos y solo se realizan los pasos de ubicación y de batida. La preparación física en el Voleibol constituye una prioridad en el proceso de entrenamiento deportivo de este deporte dirigida a la preparación de las capacidades de los atletas, que sean capaces de estar en condiciones de realizar movimientos explosivos e intensos por un largo periodo de tiempo (2-3 horas). Los jugadores de voleibol para rendir durante toda la competencia deben desarrollar resistencia, la misma que es la capacidad que permite al hombre crear las condiciones básicas para realizar actividades físico deportivas, mientras mayores posibilidades tenga un organismo para intercambiar el oxígeno a nivel intracelular, entonces mayor será el tiempo del cual dispondrá para continuar ejercitando sus músculos, por ende, más se tardará la aparición y presencia del cansancio o fatiga muscular. Cuando realizamos ejercicios destinados al desarrollo de la resistencia elevamos considerablemente la eficacia de nuestros sistemas y órganos, bioquímicamente se incrementan las reservas mitocondriales, lo que trae como resultado mayores posibilidades para contrarrestar los niveles de cansancio y mayor capacidad para resistir a esfuerzos físicos prolongados, aspecto este sumamente importante en el mundo del deporte competitivo.

La fuerza explosiva es el tipo de fuerza es el más importante en cuanto a objetivos deportivos y también por sus beneficios fisiológicos, ya que es fundamental para la ejecución del salto en el remate.

DECISIÓN.

Luego del análisis e interpretación podemos concluir se aprueba la hipótesis tanto que la velocidad como la resistencia influyen en el desarrollo Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate del El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero. Se acepta la hipótesis.

h. CONCLUSIONES

- ❖ El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero se encuentra un nivel medio de fuerza explosiva y ejecución del salto en el Remate.”
- ❖ Que la velocidad como la resistencia influyen en el desarrollo Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate del El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero.
- ❖ Que una buena relación del índice de masa corporal IMC mejora la ejecución del remate.
- ❖ Las variables antes mencionadas influyen en forma positiva en el mejoramiento de la ejecución del salto en el remate y su eficiencia.
- ❖ La aplicación adecuada del proceso de enseñanza del remate favorece a la ejecución técnica correcta del remate.

i. RECOMENDACIONES

- ❖ Crear una base de datos que contenga información inicial y evolutiva por categorías y rendimiento deportivo de las jugadoras de Voleibol, para establecer si los planes de entrenamiento son los más idóneos o modificarlos según las necesidades del equipo.

- ❖ Aplicar la propuesta alternativa de mejoramiento de Fuerza Explosiva, Velocidad y resistencia en la ejecución del Salto en el Remate por un período de tiempo más amplio, con el fin de obtener mejores resultados y así evaluar de mejor manera a las deportistas de Voleibol.

- ❖ Los entrenadores deben aplicar proceso de mediciones antropométricas para conocer el tipo y biotipo de jugador que se requiere para la práctica del voleibol especialmente en lo referente a las rematadoras.

- ❖ Se debe trabajar los fundamentos básicos desde el inicio con la finalidad de consolidar la ejecución técnica especialmente en la fase del remate.

PROPUESTA ALTERNATIVA

PROGRAMA ESPECÍFICO DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EXPLOSIVA ORIENTADO AL MEJORAMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE

INTRODUCCIÓN

La Fuerza Explosiva es fundamental en el accionar deportivo del Voleibol en todo su conjunto, debido a su característica anaeróbica de movimientos es importante desarrollarla con el fin de mejorar el nivel deportivo.

El objetivo particular de este programa de entrenamiento es demostrar que a través de ejercicios de fuerza explosiva los deportistas no solo saltaran más alto, sino que en su ejecución lo harán con mayor explosividad, que es la característica fundamental del Voleibol en sus manifestaciones de ataque y bloqueo.

En los planteles de educación media de la ciudad de Loja se encuentran el semillero de presentes y futuras promesas del Voleibol, por tal motivo pongo a consideración este programa con el propósito de mejorar el nivel del Voleibol a nivel colegial y a que con ella pueda contribuir en algún grado con mejoramiento profesional de entrenadores y profesores que de una u otra manera están involucrados en este deporte; así también demostrar que con poco material deportivo se puede entrenar, desarrollar e incrementar la Fuerza Explosiva de los deportistas para de esta manera tener una correcta Ejecución del Salto en el Remate y elevar el nivel deportivo del Voleibol.

JUSTIFICACIÓN

La propuesta alternativa tiene como propósito brindarles a los entrenadores y profesores mayores argumentos para su planificación y métodos de entrenamiento el programa de Fuerza Explosiva orientado al mejoramiento de la Ejecución del Salto en el Remate, el que servirá para a que los jugadores tengan un mayor y mejor arsenal técnico en su accionar deportivo, e incrementar el nivel competitivo del Voleibol así como también el prevenir lesiones futuras a causa dela incorrecta distribución de cargas de entrenamiento.

Esta propuesta va dirigida a concienciar a entrenadores y profesores sobre la importancia que tiene el entrenar correctamente la fuerza explosiva como método de mejoramiento de la saltabilidad y la ejecución del salto en el remate que debe incluir en la planificación anual de entrenamiento con su debida aplicación y ejecución en el mismo.

Esta propuesta alternativa que presento va encaminada a promover programas adecuados de entrenamiento, también a llevar una base de datos real de cada deportista en diferentes épocas de la vida deportiva dentro de la institución educativa y de esta manera comparar con los datos que se obtenga cuando pase a formar parte de una selección provincial o nacional.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Desarrollar y mejorar la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el remate.

Objetivos Específicos:

- Trabajar ejercicios específicos de fuerza explosiva con implementos (conos, cajonetas, colchonetas plegables, radas)
- Realizar ejercicios de Fuerza Explosiva y la Ejecución del Salto en el Remate mediante acciones reales de juego.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA

Calentamiento

Es de vital importancia el calentamiento para comenzar una actividad física-deportiva, debiendo tomarse el tiempo necesario para que su cuerpo este punto para realizar el ejercicio y es fundamental enseñar a niños, jóvenes y adultos el calentamiento del cuerpo el cual debe ser realizado con responsabilidad y eficacia del caso.

“En la práctica de toda actividad físico-deportiva tiene que estar presente el calentamiento ya que es un componente de la preparación integral del practicante o atleta es premisa donde el organismo deberá adquirirla mejor disponibilidad para el mejoramiento y fortalecimiento de la capacidad de trabajo y rendimiento que se espera como consecuencia de la práctica sistémica de la actividad físico-deportiva”

Definición

“Es un conjunto de ejercicios, juegos o ejercicios jugados, realizados antes de la parte principal de la Educación Física, Deporte o Actividad Física, con la finalidad de que el organismo transite desde un estado de reposo relativo a un estado de actividad de terminado en correspondencia con la intensidad de la carga recibida, garantizando una correcta preparación para la que está destinada a la parte principal.”

Debemos tomar en cuenta que el éxito de un buen calentamiento será sinónimo de menor número de lesiones de un equipo y tendrá como resultado una correcta predisposición al trabajo físico, técnico-táctico que se encuentre planificada en la sesión de entrenamiento.

“Los beneficios fisiológicos del calentamiento dependen del incremento de la temperatura interna, de la activación del aparato cardiovascular y el respiratorio, y de la activación y adaptación de los circuitos sensomotores del sistema

nervioso.

Estos efectos ayudan a: una disociación más rápida y completa del oxígeno de la hemoglobina: una disminución de la viscosidad interna del músculo, lo que mejora su eficacia contráctil: un aumento de la velocidad de conducción nerviosa y la eficacia sináptica en los circuitos de control motor: una vaso dilatación muscular, que hace incrementar el flujo de sangre y, por lo tanto, mejora el aporte de sustancias energéticas: una redistribución de la sangre, que hace disminuir el flujo en zonas que no intervienen en el ejercicio físico: una mejora de la coordinación: un incremento de la agilidad y una aceleración de la reactividad. Dicha fase, por lo tanto, incluirá la preparación de los principales grupos musculares requeridos en la parte principal.

Ejercicios Pliométricos

Son definidos como aquellos que capacitan al músculo a alcanzar una fuerza máxima en un periodo de tiempo, lo más corto posible.

Los ejercicios pliométricos fueron conocidos con rapidez por los entrenadores atletas como ejercicios o adiestramientos destinados a unir fuerza y la velocidad de movimiento para producir potencia.

Los ejercicios pliométricos están diseñados para mejorar la capacidad del atleta de armonizarlos entrenamientos de velocidad y de fuerza, es en efecto, la culminación de todos los demás entrenamientos.

Los beneficios de los ejercicios pliométricos se han demostrado en estudios realizados en Estados Unidos desde finales de los años 70 y se ha visto el aumento de la capacidad de los atletas asaltar a mayor altura.

En esta propuesta de mejoramiento que se desarrolló en el Colegio 27 de Febrero, los ejercicios pliométricos se realizaron tres veces por semana con la finalidad de elevar los niveles de saltabilidad del equipo de Voleibol y acotando que dos días de la semana de entrenamiento servían para el descanso de los mismos para evitar un sobre entrenamiento de las jugadoras.

Donde debe Entrenarse

El entrenamiento mediante ejercicios pliométricos es bastante versátil, puede

realizarse en interiores o al aire libre; siendo su requisito básico un espacio adecuado y una superficie decaída que se da un poco a fin de evitar que las extremidades inferiores choquen con excesiva fuerza.

Podemos utilizar colchonetas, suelos mullidos para hacer gimnasia y campos de hierba o de superficie sintética que son amortiguadores para las caídas.

Por lo que respecta al espacio es necesario que se encuentre libre de obstáculos, suelos de gimnasio, salas de musculación y campos al aire libre son todos ambientes adecuados siempre y cuando la superficie de caída sea apropiada.

Balones Medicinales

Estos objetos pesados son útiles para hacer ejercicios con la parte superior del cuerpo y en combinación con entrenamientos de las extremidades inferiores. Deben ser fáciles de agarrar, duraderos y de diferentes pesos para adaptarse a todos los niveles de fuerza.

Salto Pliométricos Utilizados en la Propuesta

A continuación detallamos los siguientes:

- Saltos laterales de tobillo con dos pies.
- Fondo y salto vertical.
- Salto lateral sobre un obstáculo.
- Saltos frontales sobre conos.
- Saltos en diagonal.
- Rebotes al tablero
- Brincos sobre vallas
- Subir y bajar lateralmente durante 30 segundos
- Lanzamiento de mano baja
- Pase hacia arriba
- Lanzamiento desde encima de la cabeza
- Lanzamiento de costado
- Pase de pecho tumbado

Técnica

Está compuesta por actos motores: movimientos y variantes de movimientos que son indispensables para llevar a cabo el juego y la actividad competitiva, para cumplir, los objetivos en situaciones concretas. La variedad de actos motores que domina el jugador caracteriza su nivel de preparación técnica.

Cada jugada constituye un sistema de movimientos estrechamente relacionados entre sí, cada jugada comprende tres fases: la fase de preparación incluye una posición inicial, cuyo objetivo principal es la predisposición a la acción; en la fase de preparación la acción tiene el objetivo de crear mejores condiciones para realizar un objetivo pensado o fase de reproducción del gesto motor a ejecutarse y en la fase principal, la acción tiene como fin actuar con el balón: el contacto con el balón mediante un reparto óptimo de la fuerza del aparato biomecánico del jugador

La técnica en esta propuesta alternativa nos ayudará a entrenar de mejor manera la ejecución del salto en el remate ya que mediante acciones reales de juego mejoraremos la efectividad del remate.

FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA

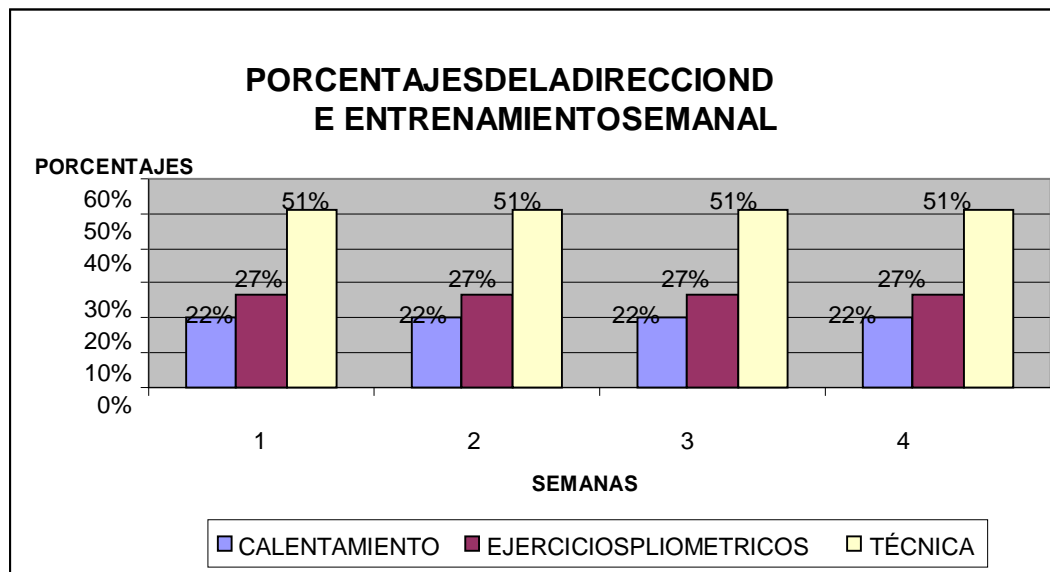
Se la realizará en el equipo de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de febrero categoría media, con el apoyo de sus directivos y profesionales en el Área de Cultura física quienes ha manifestado su interés y afán de promover dicha propuesta.

DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

PROGRAMA ESPECÍFICO DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EXPLOSIVA ORIENTADO AL MEJORAMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE

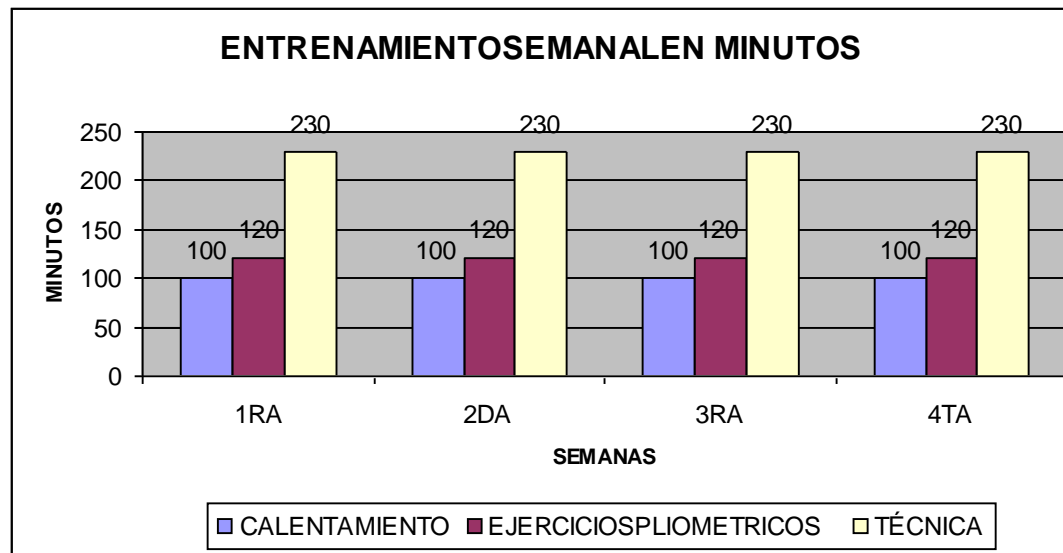
PORCENTAJE DE CADA MICROCICLO

| MES | MARZO-ABRIL | | | |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|
| SEMANAS | 1 | 2 | 3 | 4 |
| VOLUMEN/MINUTOS | 450 | 450 | 450 | 450 |
| CALENTAMIENTO | 22% | 22% | 22% | 22% |
| EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS | 27% | 27% | 27% | 27% |
| TÉCNICA | 51% | 51% | 51% | 51% |



MINUTOS EN CADA SEMANA

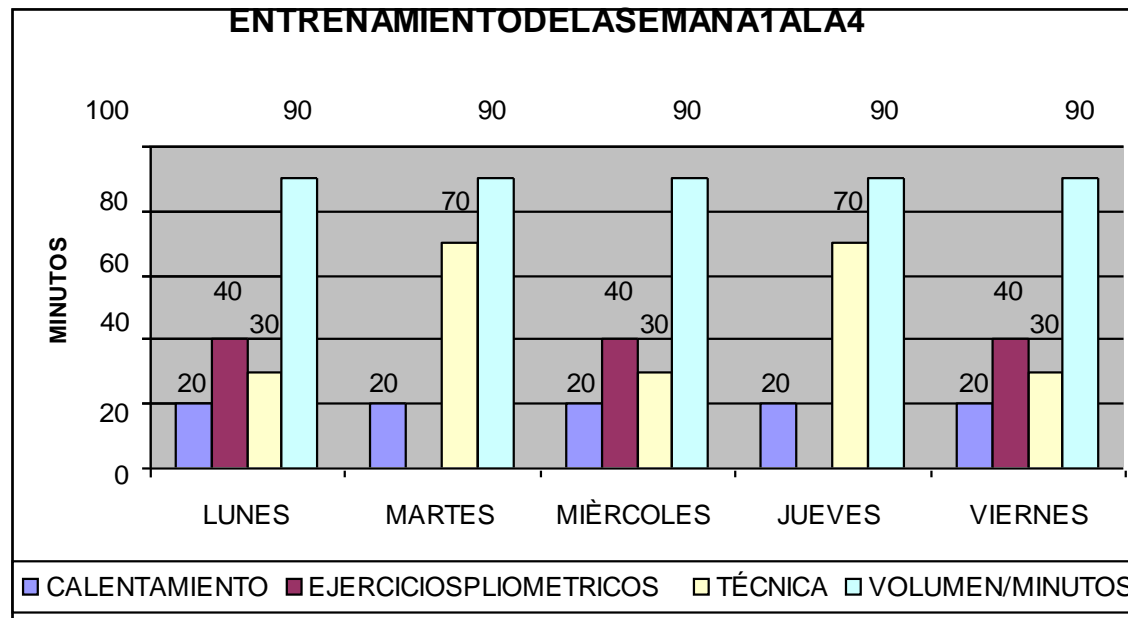
| SEMANAS | 1RA | 2DA | 3RA | 4TA |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|
| CALENTAMIENTO | 100 | 100 | 100 | 100 |
| EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS | 120 | 120 | 120 | 120 |
| TÉCNICA | 230 | 230 | 230 | 230 |



SEMANAS DE LA 1 A LA 4 EN MINUTOS

| DIRECCIÓN DEL ENTRENAMIENTO | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|-----------------------------|-------|--------|-----------|--------|---------|
| CALENTAMIENTO | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS | 40 | | 40 | | 40 |
| TÉCNICA | 30 | 70 | 30 | 70 | 30 |
| VOLUMEN/MINUTOS | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |

Los días de mayor saltabilidad son el lunes, miércoles y viernes; martes y jueves trabajo más técnico



PLANES DE SECCION DIARIA

DÍA 1

OBJETIVO:

Desarrollar la fuerza explosiva con la ayuda de ejercicios pliométricos, orientado a mejorarla ejecución del salto en el remate.

Calentamiento

General

Lubricación articular y carrera continua lenta

Brazos extendidos hacia delante y atrás

Rodillas arriba

Duración 10 minutos

Específico

Voleo en parejas

Duración de 10 minutos

Ejercicios Pliométricos

Salto lateral de tobillo con 2 pies (4x10)

Fondo y salto vertical (3x8)

Salto en diagonal (4x10)

Lanzamiento de mano baja (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Remates desde zona 4 en diagonal a zona 5

Duración de 25 minutos

DÍA 2

OBJETIVO:

Mejorar la ejecución del salto en el remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Juego de integración "los diez toques"

Duración de 10 minutos

Específico

Voleo con 1 y 2 controles de golpe alto

Duración 10 minutos

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Remates de zona 3 a zona 6

Remates de zona 4 a zona 5 y 1

Juego de Voleibol 1 set sin bloqueo

Duración de 70 minutos

DÍA 3

OBJETIVO:

Desarrollar la fuerza explosiva con la ayuda de ejercicios pliométricos orientado a mejorar la ejecución del salto en el remate

Calentamiento

General

Ejercicios calisténicos de cuello, miembros superiores e inferiores.

Juego de balonmano

Duración de 10 minutos

Específico

Voleo con dos controles bajos en parejas

Duración de 10 minutos

Ejercicios pliométricos

Brincos sobre vallas (4x5)

Subir y bajar lateralmente durante 30 segundos (4x5)

Saltos en diagonal (4x10)

Pase hacia arriba (3x10)

Lanzamiento desde encima de la cabeza (3x10)

Duración de 45 minutos

Técnica

Remate individual desde zona 4 a la diagonal 5 del campo contrario en parejas y remata el segundo tiempo.

Duración de 25 minutos

DÍA 4

OBJETIVO:

Mejorar la Ejecución del Salto en el Remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol.

Calentamiento

General

Ejercicios calisténicos de cuello y miembros superiores e inferiores

Duración 5 minutos

Específico

Ataque-defensa

Duración de 15 minutos

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Juego de Voleibol 3 sets con remates de segundo tiempo en parejas

desde zona 4 a zona 5

Remates por zona 2 a zona 5

Duración de 70 minutos

DÍA 5

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Ejercicios calisténicos de cuello, miembros superiores e inferiores.

Carrera continua lenta.

Duración 10 minutos

Específico

Voleo en parejas

Ataque-Defensa

Duración de 10 minutos

Ejercicios Pliométricos

Fondo y salto vertical (3x8)

Saltos sobre vallas (4x5)

Rebotes al tablero (4x8)

Lanzamiento desde encima de la cabeza (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Juego de entrenamiento 1 set con remates desde zona 3 a zona 6

Duración de 25 minutos

DÍA 6

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Lubricación articular y trote en la cancha de Voleibol

Brazos extendidos hacia delante y atrás

Rodillas arriba

Tocar talones atrás

Desplazamiento lateral

24 saltos en la red

Duración de 10 minutos

Específico

Voleo con ataque defensa en tríos

Duración 10 minutos

Ejercicios Pliométricos

Brincos sobre vallas (4x5)

Salto lateral sobre un obstáculo (4x10)

Rebotes al tablero (4x8)

Lanzamiento de mano baja (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Saques a zona 6 con receptor y armado con ataque por zona 4 a diagonal 5 del campo contrario.

Duración de 25 minutos

DÍA 7

OBJETIVO:

Mejorar la Ejecución del Salto en el Remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol

Calentamiento

General

Lubricación articular

Saltos en parejas simulando bloqueo

Duración de 20 minutos

Específico

Juego 3 vs 3

Duración de 10 minutos

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Juego de Voleibol 3 sets con saques a zona 6 y armado con ataque a zona 4 y remate a zona 5 y 6

Remate de zona 2 a zona 5

Duración de 70 minutos

DÍA 8

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Ejercicios calisténicos de cuello, miembros superiores e inferiores.

Juego de Balonmano

Duración de 10 minutos

Específico

Voleo en parejas con 1 y 2 controles con señal al pito

Duración de 10 minutos

Ejercicios pliométricos

Saltos a la red de Voleibol en número de 24

Salto lateral sobre un obstáculo (3x8)

Subir y bajar lateralmente durante 30 segundos (4x5)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Pase hacia arriba (3x10)

Lanzamiento desde encima de la cabeza (3x10)

Duración de 45 minutos

Técnica

Saque con recepción en 6 y ataque por zona 4 con bloqueo en parejas

Duración de 25 minutos

DÍA 9

OBJETIVO:

Mejorar la Ejecución del Salto en el Remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Carrera continua lenta

Duración de 10 minutos

Específico

Voleo con ataque-defensa en parejas

Duración de 20 minutos

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Juego de Voleibol 3 sets con remates de segundo tiempo en parejas desde zona 4 a zona 5 con bloqueo en parejas en el campo contrario

Duración de 70 minutos

DÍA 10

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Ejercicios calisténicos de cuello, miembros superiores e inferiores

Duración de 5 minutos

Específico

Golpe alto

Golpe bajo

Duración de 15 minutos

Ejercicios Pliométricos

Fondo y salto vertical (3x8)

Saltos en diagonal (4x10)

Rebotes al tablero (4x8)

Pase hacia arriba (3x10)

Lanzamiento desde encima de la cabeza (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Juego de entrenamiento 2 sets de 15 puntos cada uno con remates de primer tiempo por zona 3 a zona 6.

Duración de 25 minutos

DÍA 11

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Carrera continua lenta en la Cancha de Voleibol

Brazos extendidos hacia delante y atrás

Rodillas arriba

Tocar talones atrás

Rodillas al pecho

Duración de 10 minutos

Específico

Juego de Voleibol 4 vs 4

Ejercicios Pliométricos

Rebotes al tablero (4x8)

Subir y bajar lateralmente durante 30 segundos (4x5)

Saltos en diagonal (4x10)

Lanzamiento de mano baja (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Remates desde zona 4 en diagonal a zona 5

Duración de 25 minutos

DÍA 12

OBJETIVO:

Mejorar la Ejecución del Salto en el Remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Carrera continua lenta por la cancha de Voleibol

Con una duración de 10 minutos

Específico

Voleo en tríos con ataque defensa.

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Remates desde zona 3 y 4 con cruce de primer y segundo tiempo en parejas.

Juego de Voleibol 2 sets

Duración de 70 minutos

DÍA 13

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Ejercicios calisténicos de cuello y miembros superiores e inferiores

Desplazamientos laterales

Duración 10 minutos

Específico

Voleo de manera individual con control de golpe alto

Duración de 10 minutos

Ejercicios pliométricos

Rebotes al tablero (4x8)

Subir y bajar lateralmente durante 30 segundos (4x5)

Saltos en diagonal (4x10)

Pase hacia arriba (3x10)

Lanzamiento desde encima de la cabeza (3x10)

Duración de 45 minutos

Técnica

Remate individual desde zona 4 a la diagonal 5 del campo contrario

Remates en parejas y remata el segundo tiempo

Duración de 25 minutos

DÍA 14

OBJETIVO:

Mejorar la Ejecución del Salto en el Remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Duración de 5 minutos

Específico

Ataque-defensa

Juego 3 vs 3

Con una duración de 15 minutos

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Juego de Voleibol 3 sets con remates de segundo tiempo en parejas desde zona 4 a zona 5; también remates por zona tres de manera individual con bloqueo en el campo contrario.

Duración de 70 minutos

DÍA 15

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Duración de 5 minutos

Específico

Voleo con ataque-defensa

Juego 4 vs 4 perdedor realiza 30 abdominales

Con una duración de 15 minutos

Ejercicios Pliométricos

Fondo y salto vertical (3x8)

Saltos en diagonal (4x10)

Rebotes al tablero (4x8)

Pase hacia arriba (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Juego de entrenamiento 2 sets de 15 puntos

Con una duración de 25 minutos

DÍA 16

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Carrera continua lenta en la Cancha de Voleibol

Brazos extendidos hacia delante y atrás

Rodillas arriba

Tocar talones atrás

Rodillas al pecho

Duración de 10 minutos

Específico

Juego 3 vs 3

Ejercicios Pliométricos

Rebotes al tablero (4x8)

Subir y bajar lateralmente durante 30segundos (4x5)

Salto en diagonal (4x10)

Salto laterales de tobillo con dos pies (8x10)

Lanzamiento de mano baja (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Remates desde zona 4 en diagonal a zona 5 con recepción y armado

Duración de 25 minutos

DÍA 17

OBJETIVO:

Mejorar la Ejecución del Salto en el Remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Carrera continua lenta por la cancha de Voleibol

Abdominales (4x15)

Duración de 15 minutos

Específico

Saltos a la red número de 30 en acción de remate

Duración de 5 minutos

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Remates desde zona 3 y 4 con bloqueos individuales y en parejas

Juego de Voleibol 2 sets con construcción de ataque y contra ataque

Duración de 70 minutos

DÍA 18

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Desplazamientos laterales

Talones hacia atrás y rodillas al pecho

Duración de 10 minutos

Específico

Voleo en parejas

Duración de 10 minutos

Ejercicios pliométricos

Rebotes al tablero (4x8)

Saltos frontales sobre conos (4x10)

Saltos en diagonal (4x10)

Pase hacia arriba (3x10)

Lanzamiento desde encima de la cabeza (3x10)

Duración de 45 minutos

Técnica

Remate individual desde zona 4 a la diagonal 5 del campo contrario

Remates en parejas y remata el segundo tiempo

Duración de 25 minutos

DÍA 19

OBJETIVO:

Mejorar la Ejecución del Salto en el Remate a través de ejercicios técnico-tácticos del Voleibol.

Calentamiento

General

Ejercicios calisténicos de cuello y miembros superiores e inferiores

Duración de 7 minutos

Específico

Ataque-defensa

Juego 3 vs 3 el equipo perdedor trabaja 50 Abdominales

Duración de 13 minutos

Ejercicios pliométricos

Descanso

Técnica

Remates cortos por zona 3 de manera individual

Juego de Voleibol 3 sets con remates de segundo tiempo en parejas desde zona 4 a zona 5 con bloqueo en parejas.

Duración de 70 minutos

DÍA 20

OBJETIVO:

Desarrollar la Fuerza Explosiva con la ayuda de Ejercicios Pliométricos orientado a mejorar la Ejecución del Salto en el remate.

Calentamiento

General

Lubricación articular

Duración de 5 minutos

Específico

Voleo en parejas

Juego 4 vs 4 perdedor realiza 30 abdominales

Duración de 15 minutos

Ejercicios Pliométricos

Brincos sobre vallas (4x5)

Salto lateral sobre un obstáculo (4x10)

Salto frontales sobre conos (4x5)

Lanzamiento de mano baja (3x10)

Pase de pecho tumbado (4x8)

Duración de 45 minutos

Técnica

Juego de entrenamiento 2 sets de 15 puntos con remates de segundo tiempos incruce.

Duración de 25 minutos

Una vez que se aplica la propuesta alternativa durante cuatro semanas en donde fueron parte de este programa de mejoramiento todas las jugadoras del equipo de Voleibol sin que ninguna de ellas se haya excusado de participar, los resultados de los test físicos y guía de observación finales son los siguientes:

j. BIBLIOGRAFIA

- ✓ CELIA, Oswaldo. Curso Nacional de Entrenadores de Voleibol, Nivel2 Quito, Ecuador–2004.

- ✓ CHU, Donald. Ejercicios pliométricos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España 1992.

- ✓ DÍAZ, Carlos María. Curso Internacional SAP para entrenadores de Voleibol, Quito, Ecuador–2004.

- ✓ GARCIA, NAVARRO, RUÍZ. Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo. Editorial Gymnos, Madrid, España-1996.

- ✓ LUCAS, Jeff. El Voleibol: Iniciación y Perfeccionamiento. 3ra.Edición, EditorialPaidotribo, Barcelona, España-1994.

- ✓ Manual para Entrenadores de Voleibol. Nivel 1, Federación Internacional de Voleibol, Buenos Aires, Argentina-2001.

- ✓ Manual de Educación Física, Deportes y Recreación por Edades.Edición2004,

Editorial Cultural, Madrid, España.

- ✓ MORA, Maurice. Metodología de la Investigación. 4ta. Edición. México D.F. 2002.

- ✓ MORAS; Gerad. La Preparación Integral en el Voleibol (Vol.3), Editorial Paidotribo, Barcelona, España–1998.

- ✓ MORA, Maurice. Metodología de la Investigación. 4ta. Edición. México D.F. 2002.

- ✓ MORAS; Gerad. La Preparación Integral en el Voleibol (Vol.3), Editorial Paidotribo. Barcelona, España–1998.

k. ANEXO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA

TEMA:

“ANÁLISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA”.

PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN, MENCIÓN: CULTURA
FÍSICA

AUTOR:

Mario Alberto González Gálvez

Loja- Ecuador

2014

*No todos ocupan los
mismos puestos, sino
los más preparados,
aunque no sean genios.*

a. TEMA:

“ANÁLISIS DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE DEL EQUIPO FEMENINO DE VOLEIBOL CATEGORÍA MEDIA DEL COLEGIO FISCAL 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA, PROPUESTA ALTERNATIVA”.

b. PROBLEMÁTICA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Deporte en general con el pasar del tiempo ha sufrido cambios en su forma de entrenamiento y forma de ejecutarlos movimientos, los mismos que cada vez exigen mayor precisión y eficacia dependiendo de la acción a ejecutarse en determinado momento de la práctica deportiva. Los Deportes Colectivos que son ejecutados con pelota requieren en su accionar un amplio desarrollo de la coordinación ya que la misma juega un papel preponderante para el éxito de la ejecución técnica en un deporte de conjunto específico.

El Deporte en la actualidad es de carácter científico y aquel individuo es un ser biopsicosocial, en el cual, profesores, entrenadores, metodólogos; analizan y coadyuvan a desarrollar sus capacidades y cualidades físicas, intelectuales, psicológicas para de esta manera cumplir con una aprendizaje holístico.

Se debe tomar en cuenta que la Fuerza Explosiva y la ejecución de movimientos anaeróbicos son la base del Voleibol en la actualidad, ya que sin el desarrollo de la fuerza explosiva nuestro accionar deportivo se ve limitado.

Cabe acotar que la Fuerza sirve para el desarrollo de todas las capacidades condicionales y coordinativas sin ella no podremos desarrollar potencia, velocidad, aceleración, etc.

Según Yuan Weimin (Manual de Entrenadores de Voleibol FIVB)

El entrenador de un equipo femenino debe tener en cuenta las características fisiológicas de las mujeres. Su musculatura es más plástica y flexible que la de los varones. Sobre la base del incremento de la fuerza y la sensibilidad de los tejidos de las articulaciones, debemos prestar especial atención al desarrollo de la fuerza muscular y la potencia explosiva de aquellas partes sujetas a una ejercitación

constante en el juego, tales como la parte inferior de la espalda y el abdomen, los muslos y las pantorrillas, los tobillos y el arco de los pies, los hombros, los antebrazos, las muñecas y los dedos.

El Colegio Fiscal 27 de Febrero mantiene gran dificultad en el uso de un coliseo para la práctica deportiva del Voleibol cabe acotar que el equipo de Voleibol practica este deporte al aire libre.

El equipo femenino de Voleibol categoría superior del Colegio 27 de Febrero , tiene un nivel medio de desarrollo de la Fuerza Explosiva y la Ejecución del Salto en el Remate, es un equipo que ya ha participado en campeonatos locales ,el equipo de Voleibol carece de algunos materiales deportivos para el completo desarrollo en este deporte; por tal motivo, se ha visto la necesidad de desarrollar un programa alternativo de acuerdo a la realidad existente de la institución con el fin de incrementar la Fuerza Explosiva y mejorarla Ejecución del Salto en el Remate y de esta manera incrementará su nivel deportivo que será para beneficio de las deportistas que integran el equipo de Voleibol, la institución a la que representan, la provincia y el país.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo afecta la Fuerza Explosiva y la Ejecución del Salto en el Remate, en el equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero de la Ciudad de Loja

c. JUSTIFICACION

Con el pasar de los años el Voleibol ha venido experimentando cambios en su estructura de juego, cada vez la ejecución de movimientos exigen mayor rapidez y precisión, así como es la ejecución del salto en el remate, ya que sin una buena suspensión y rápida acción de las fibras musculares de contracción rápida no tendremos éxito en el accionar deportivo.

A nivel de deporte colegial en la ciudad de Loja se ha visto una mediana evolución en el Voleibol y un entrenamiento poco apropiado de los gestos técnicos del salto con impulso y sin impulso para la correcta ejecución del remate; porque la mayoría de entrenadores piensan, que el tener una estatura alta en sus jugadoras es sinónimo de triunfo y se olvidan del entrenamiento óptimo que se debe realizar en la práctica de este deporte.

Por esta razón ante la necesidad de mejorar el nivel de desarrollo del Voleibol a nivel colegial y el afán de mejoramiento personal como entrenador del mismo, esta investigación propone un escogimiento de ejercicios de Fuerza Explosiva para elevar los niveles de saltabilidad y mejorar la Ejecución del Salto en el Remate, mediante la creación de un programa de entrenamiento.

Con la ejecución efectiva de este programa de entrenamiento el beneficio será a corto y mediano plazo hacia los jugadores activos de Voleibol, entrenadores, preparadores físicos, metodólogos a todo nivel y de esta manera se elevará el nivel deportivo de la ciudad, la provincia y el país.

El aporte de esta investigación será significativo, ya que nos orientará de mejor manera al desarrollo de habilidades deportivas e incrementará el nivel del Voleibol en el Colegio Fiscal 27 de Febrero.

d. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Determinar la Fuerza Explosiva y la ejecución del salto en el remate en el Voleibol.

- Elaborar un programa de ejercicios para el mejoramiento de la Fuerza Explosiva y la ejecución del salto en el remate

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Medir de la Fuerza Explosiva y evaluar la ejecución del Salto en el remate

- Analizarlas fases de ejecución del salto en el remate.

- Seleccionar y especificar ejercicios de Fuerza Explosiva para elaborarla propuesta de mejoramiento.

- Definir el tipo de ejercicios para la ejecución del Salto en el remate

e. MARCO TEORICO

El Voleibol

El **voleibol**, **vóleibol**, **vólibol**, **balonvolea** es un deporte donde dos equipos de seis jugadores, se enfrentan sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario. El balón puede ser tocado o impulsado con golpes limpios, pero no puede ser parado, sujetado, retenido o acompañado. Cada equipo dispone de un número limitado de toques para devolver el balón hacia el campo contrario. Habitualmente el balón se golpea con manos y brazos, pero también con cualquier otra parte del cuerpo. Una de las características más peculiares del voleibol es que los jugadores tienen que ir rotando sus posiciones a medida que van consiguiendo puntos.

Historia

El voleibol (inicialmente bajo el nombre de mintonette) se creó el 9 de febrero de 1895 en Estados Unidos, en Holyoke, Massachusetts. Su inventor fue William George Morgan, un profesor de educación física de la YMCA. Se trataba de un juego de interior por equipos con semejanzas al tenis o al balonmano. Aunque próximo en su alumbramiento al baloncesto por tiempo y espacio, se distancia claramente de éste en la rudeza, al no existir contacto entre los jugadores.

El primer balón fue diseñado especialmente a petición de Morgan por la firma A.G. Spalding & Bros. de Chicopee, Massachusetts. En 1912 se revisaron las reglas iniciales que en lo que refiere a las dimensiones de la cancha y del balón no estaban aseguradas, se limita a seis el número de jugadores por equipo, y se incorpora la

rotación en el saque. En 1922 se regula el número de toques, se limita el ataque de los zagueros y se establecen los dos puntos de ventaja para la consecución del set. La Federación Internacional de Voleibol (FIVB) se fundó en 1947 y los primeros campeonatos mundiales tuvieron lugar en 1949 (masculino) y 1952 (femenino). Desde 1964 ha sido deporte olímpico. El vóley playa se incorpora a la FIVB en 1986 y a los Juegos Olímpicos de verano desde 1996.

Recientemente se han introducido cambios sustanciales en el voleibol buscando un juego más vistoso. En 1998 se introduce la figura del jugador líbero. En 2000 se reduce de forma importante la duración de los encuentros al eliminar la exigencia de estar en posesión del saque para puntuar; se puede ganar punto y saque en la misma jugada mientras que antes se podía estar robando saques de forma alternativa sin que el marcador avanzara. Se ha permitido el toque con cualquier parte del cuerpo o se permite que el saque toque la red siempre que acabe pasando a campo contrario.

En 2006 se plantean dos posibles nuevos cambios y se prueban en algunas competiciones: permitir un segundo saque en caso de fallar el primero (como ocurre en tenis) y disponer en el banquillo de un segundo jugador líbero con el que poder alternar a lo largo del partido. Finalmente sólo se acepta, en la revisión aprobada en el congreso de junio de 2008 celebrado en Dubái, la incorporación de un segundo líbero reserva y la posibilidad de intercambiar los líberos una única vez en el transcurso del partido.

En 2010 se revisa la regla del toque de red, y se cambia: solo será falta de toque de red si toca la cinta superior de la red, e incide en la jugada. También se flexibiliza el

juego con dos líberos permitiendo sucesivos cambios del líbero actuante por el segundo líbero a lo largo del partido.

Fundamentos Técnicos

Posiciones y Desplazamientos del Cuerpo.

Los aspectos generales a tener en cuenta en la posición y desplazamiento de los jugadores son:

- La cabeza y la mirada al frente
- Tronco ligeramente inclinado hacia atrás
- Piernas semiflexionadas
- Los pies uno más adelante que otro
- Puntas de los pies dirigidas al frente
- Los brazos ligeramente flexionados al frente o a los lados del cuerpo

En el voleibol existen tres posiciones básicas: la alta, la posición media y la baja, siendo las dos últimas las más características del juego. Esto quiere decir, que la posición común del jugador durante todo el juego es la media. En esta forma se desplazará o estará en la fase de espera del balón ya sea para defender o para rematar.

El Voleo

El Voleo es el fundamento técnico más básico y elemental del voleibol y tomando en cuenta la importancia que reviste, sobre todo en las acciones ofensivas de un equipo, debemos considerar todas las posibles alternativas como puede realizarse.

Ya es conocido por todos que el voleo de pelotas altas con dos manos podrá ejecutarse adelante, atrás y lateral; y que durante la ejecución principalmente los movimientos ejecutados por los brazos serán los que nos permitirán observar una acción distinta en cada caso. Antes de comenzar con la descripción técnica de cada uno de ellos, debemos aclarar que el voleo ejecutado con intenciones de preparar el ataque es lo que se denomina pase

Voleo de Pelotas Altas

Es un pase que se utiliza con el objetivo de engañar al contrario, puesto que se le ocasiona a la trayectoria del balón un cambio repentino e inesperado en su dirección, para desconcertar al adversario en su colocación y organización defensiva. Este tipo de pase algunas veces puede utilizarse en situaciones de apremio, pero, generalmente es el armador o levantador del equipo quien con más frecuencia lo utiliza. Una de las tácticas de juego más usadas es la de dirigir el balón a posiciones o lugares donde el equipo contrario ofrezca menor resistencia y esto bien puede lograrse con la utilización del pase atrás, ya que forma una manera repentina de sorprender al oponente sin darle tiempo de reaccionar.

Técnicamente el jugador que ejecuta el pase atrás adopta la posición básica para la ejecución del voleo de pelotas altas adelante, con la particularidad que en este caso las manos se consiguen encima de la cabeza con las palmas hacia arriba, lo que obliga a quien ejecuta, colocarse exactamente debajo del balón; al momento de impulsar la pelota, las piernas, el tronco y los brazos actúan simultáneamente, principalmente con un movimiento de hiperextensión del tronco al tiempo que se sigue la trayectoria del balón con la mirada.

Voleo de Pelotas Bajas

Se utiliza para recepcionar la pelota y dirigirla al lugar del colocador. Este pase tiene su sentido, fundamentalmente, ante un servicio o ante un remate del equipo contrario.

Ejecución. Los brazos han de hallarse estirados y firmes, abrazando una mano a la otra. los antebrazos deben estar unidos a la altura de los codos. Además, los brazos se encuentran inclinados hacia delante en el momento del golpe, con lo que se consigue que el balón salga hacia delante. En el momento del golpe se utilizará el moviendo resorte

El Saque

El servicio o saque es la forma técnica de poner el balón en juego. Debe ser considerado como la primera forma de ataque. Los saques han de tener las siguientes cualidades: colocación , seguridad y potencia. El sacador (1) ha de intentar colocar el balón en el campo contrario (servicio seguro), en aquellas zonas más débiles del equipo adversario, lo más lejano del rematador y, si sólo hubiera un colocador oponente, hacia éste para que en la segunda acción no pudiera colocar.

Tipos de Saque

Saque de Tenis

Para su ejecución el jugador se coloca frente a la malla con los pies paralelos y con la pelota sostenida con ambas manos, en la zona del saque a una distancia de separación de la línea final que esté de acuerdo fundamentalmente con la fuerza que le vaya a imprimir al balón. Luego lanza el balón con ambas manos por encima del nivel de la cabeza una altura que le permita golpearlo con la mano acopada y el brazo extendido, al mismo tiempo que dará uno y hasta dos pasos al frente para

proporcionarle un impulso adicional y mantener el equilibrio del cuerpo. El golpe al balón debe hacerse por la parte ínfero posterior si se le quisiera imprimir una rotación al balón de tal forma que su trayectoria sea parabólica, o en el centro posterior cuando la intención es que el balón lleve una trayectoria indeterminada.

Saque Flotante

Saque flotante: Con este tipo de saque buscamos provocar la ruptura de la trayectoria parabólica del balón, con lo que el jugador del equipo contrario verá aumentar la dificultad del toque de recepción.

Lanzamos el balón con el brazo en extensión ligeramente por encima de la cabeza y enfrente de ella.

La acción del brazo ejecutor parte de la elevación y moviendo hacia atrás del codo flexionado hasta llevar la mano a la altura de la oreja y detrás de la cabeza.

El recorrido del brazo ejecutor es corto, pero de gran dificultad, debido a que es preciso extender el brazo de forma rápida y explosiva en busca del balón y frenarlo en el momento del golpeo.

El contacto se realiza de forma tangencial al balón y en un solo punto del mismo, para lo cual golpearemos con la palma de la mano bien rígida o con el puño.

Dependiendo de la zona de contacto del balón obtendremos un tipo u otro de trayectoria.

Fundamentos Tácticos

Formaciones de Recepción o Defensivas

Existen variadas formaciones defensivas, para la Tercera Etapa se exige que los estudiantes participen en dos tipos de formaciones la 3,1,2 y la 3,2,1. Estas dos

formaciones representan las posiciones en la cancha que deben tener los jugadores, para la recepción del saque.

Antes de iniciar la descripción de las formaciones es conveniente saber cuáles son los diferentes lugares de la cancha según una numeración preestablecida, que se inicia en el área de saque y se dirige en sentido contrario al de la rotación de las agujas del reloj.

Formaciones 3,1,2: ésta es una defensa situacional, cada jugador defiende un área en la cancha que oscila entre 1.50 y 1.80 metros a su alrededor.

En el momento de recibir el balón cada jugador adopta la posición básica en el lugar de la cancha que le corresponde de acuerdo al gráfico.

Formaciones 3,2,1: es una formación muy parecida a la anterior en cuanto a la posición básica adoptada por cada jugador y el área que le corresponde defender.

La diferencia consiste en el lugar ocupado en la cancha.

Táctica Individual:

La táctica individual en voleibol es la forma de pensar del jugador y en consecuencia moverse en el terreno condicionado esto a las reglas específicas del deporte (su área de juego, red, formas de manipulación del balón, etc.)

Táctica Colectiva

El sistema de juego respectivo para un equipo determinado, contiene la distribución más exacta posible de las funciones, las posiciones y los espacios a cubrir, tanto para los primeros seis jugadores, como para los suplentes en todas las formaciones y fases de la defensa y el ataque

Sistema de Juego más Utilizado

Los sistemas de juegos más popularizados actualmente son el 4-2, 6-2 y 5-1. Este último según la tendencia mundial es el que tratan de adoptar la mayoría de los equipos

Formas de Juego

La forma de juego se entiende como la parte dinámica del sistema, la cual está determinada por la velocidad y la parábola del balón en el juego, implica una correcta técnica, táctica individual y colectiva sumado a una disposición mental apropiada.

El Remate

El remate es el principal gesto técnico de ataque de un equipo, es el elemento que culmina la fase ofensiva de una jugada, teniendo como misión superar la red y la defensa contraria, tanto el bloqueo como la defensa de campo. Dependiendo de los diferentes autores la descripción técnica del remate se divide en 4 o 5 partes:

- Carrera.
- Batida.
- Salto.
- Golpeo.
- Caída.

Formas o tipos de ejecución

Además del remate de tenis que acabamos de describir, puede contemplarse el remate de gancho. Pero dada su baja utilización actualmente (más bien puede hoy considerarse como un recurso técnico para aquellas acciones en que el balón le llega al rematador más atrasado de lo normal) no vamos a detenernos en él. Igual consideración merecen las fintas, cuya utilización debe ser esporádica como tal elemento sorpresivo.

En cambio hay que tener ciertas matizaciones en cuanto a otras formas de realizar el remate de tenis, en función, sobre todo, del tipo de pase a que se adapta el jugador para rematar. En este sentido podemos hablar de los siguientes tipos:

5. Remate de balón alto.
6. Remate en corta.
7. Remate en semicorta.
8. Remate en tensa.

La Fuerza

Conceptos de Fuerza

“Es la capacidad de un sujeto para ejercer, soportar o aplicar resistencias. Esta capacidad del ser humano viene dada como resultado de la contracción muscular.”

“Es la capacidad de tensión que puede generar cada grupo muscular una velocidad específica de ejecución.”¹

Manifestaciones de la Fuerza

Según Navarro (1990:129) La enorme variedad de deportes que se practican en la

actualidad nos dé muestran que el músculo se ve obligado a responder de las formas más diversas a las exigencias a que se ve sometido. La Fuerza es una cualidad que se manifiesta de forma diferente en función de las necesidades de acción. Partiendo del concepto de que el músculo casi nunca se contrae de forma pura.

Manifestación Reactiva de la Fuerza

Es la capacidad de fuerza que realiza un músculo como reacción a una fuerza externa que modifica o altera su propia estructura. Se caracteriza por producirse tras un ciclo de estiramiento-acortamiento.

Manifestación Elástico Explosiva

“Tiene lugar cuando la fase excéntrica no se ejecuta a alta velocidad. Durante la acción de frenado se estira fuertemente la musculatura agonista del movimiento, la cual previamente ya se encuentra contraída, actuando como muelles elásticos que transferirán la energía acumulada a la fase positiva del movimiento”

Manifestación Reflejo-Elástico-Explosiva

“Tiene lugar cuando el alargamiento previo a la contracción musculares de amplitud limitada y su velocidad de ejecución es muy elevada. Estas acciones favorecen el reclutamiento, por estimulación del reflejo miotático, de un mayor número de UM que permiten el desarrollo de una gran tensión en un corto período de tiempo.”

Factores Mecánicos

Pueden condicionar los niveles de Fuerza y los más significativos son:

- Longitud del músculo
- Velocidad de contracción
- Elasticidad

Longitud del Músculo

La tensión que es capaz de generar un músculo depende de la longitud que tiene el momento de su activación, los puentes de actina y miosina son los que provocan

tensión, y estos varían en relación a la longitud que tiene el músculo.

En una contracción isométrica, cuando el músculo se encuentra totalmente acortado, las bandas Z de cada sarcómero se encuentran en la posición más cercana, superponiéndose los filamentos de actina y ofertando un número bajo de puntos de unión a la miosina, esto se da cuando una contracción muscular presenta el menor grado de tensión.

Si progresivamente vamos alargando el músculo, éste irá aumentando su capacidad de generar fuerza por acción de sus proteínas contráctiles, el continuara largando el músculo conlleva una disminución de la fuerza que es capaz de generar una contracción, pero el músculo no sólo está compuesto por componentes contráctiles, también hay que considerar los componentes elásticos en paralelo y los componentes elásticos en serie.

Elementos Elásticos en Serie

“El músculo voluntario estriado está constituido por elementos contráctil y un elemento bizco-elástico, que se compone de los elementos elásticos en serie y elementos elásticos paralelos. Los elementos elásticos en serie al ser colocados en tensión, contribuyen a potenciar la contracción muscular concéntrica, siguiente a la excéntrica, debido a que son responsables del almacenamiento de la energía elástica”.

Elementos Elásticos en Paralelo

“Están localizados en el interior del sarcolema y en las vainas conjuntivas que envuelven a los distintos segmentos musculares, los que son puestos en tensión al ser un músculo estirado. Cuando un músculo relajado es estirado más allá de su longitud en reposo, el retorno del mismo a su longitud normales asegurado por los elementos elásticos en paralelo”.

Velocidad de Contracción

El nivel de tensión que es capaz de generar un músculo está íntimamente relacionado con la velocidad con que ésta se produce. La relación fuerza- velocidad no es lineal sino que sigue una curva hiperbólica, la cual viene determinada matemáticamente por la ecuación de Hill (1938, cfr. EnKomi, 1983)

Elasticidad

Según (Donskoi, 1998) “La Fuerza de deformación elástica es la medida de la acción del cuerpo deformado sobre otros cuerpos que provocan esta deformación. Las fuerzas elásticas dependen de las propiedades del cuerpo deformado, así como el tipo y la magnitud de la deformación.”

Cuando se estira un sistema músculo-tendinoso activado, éste se resiste a la modificación de su longitud.

Algunos autores han demostrado que durante la fase excéntrica de un movimiento se almacena energía elástica, la cual se liberará posteriormente durante la acción concéntrica. Ya hace mucho tiempo que se pudo demostrar que el músculo puede desarrollar mayor trabajo durante las fases concéntricas y antes le precede una contracción excéntrica (Asmussen, 1974; Bosco, 1992)

Tipos de Fuerza

Fuerza Máxima

Es la mayor fuerza que es capaz de desarrollar el sistema nervioso y muscular por medio de una contracción máxima voluntaria (Letzelter, 1990).

Resistencia a la Fuerza

Es la capacidad de mantener una fuerza aun nivel constante durante el tiempo que dure una actividad.

Matveiev la define como la capacidad de resistir el agotamiento, provocado por los componentes de fuerza de la sobrecarga en la modalidad deportiva elegida.

Es la cualidad física que nos permite soportar y aguantar un esfuerzo durante el

mayor tiempo posible.

G. Manzodice que es la capacidad de resistir contra el cansancio durante cargas de larga duración o repetitivas ante un trabajo estático o dinámico.

Fuerza Rápida

“Requiere de una gran velocidad inicial y de trabajo, pero las resistencias contra las que actúa son mínimas, pero no inferiores al 20% del **1RM** Ejm: golpes en el boxeo o el tenis.”

Fuerza Explosiva

Se da siempre que predomina la aceleración (depende de la velocidad de movimiento). Se define como la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con una alta velocidad de contracción (potencia, fuerza rápida). El sistema neuromuscular acepta y arroja una carga rápida a alta velocidad mediante la coordinación de reflejos y de los componentes elásticos y contráctiles del músculo. La fuerza explosiva determina el rendimiento en todos los deportes llamados «explosivos», es decir, saltar, lanzar, esprintar, golpear, etc.

Es la capacidad del sistema neuromuscular de vencer una resistencia a la mayor velocidad de contracción posible. (Harrey Hauptmann 1991) definen a esta cualidad como la capacidad de un atleta de vencer resistencias externas al movimiento con una gran velocidad de contracción.

Es la habilidad o capacidad del sistema neuromuscular para desarrollar una alta velocidad de acción para crear una gran aceleración en la expresión de fuerza, o sea, la manifestación de fuerza (incremento de tensión muscular) por unidad de tiempo (González y Gorostiaga, 1996).

La fuerza explosiva es muy importante en el Voleibol ya que por su duración en el juego y ejecución de movimientos explosivos hay que entrenarla de una forma adecuada para poder desarrollar y mantenerla, ya que sin ella el juego perdería su característica básica que es el dinamismo y explosividad de las acciones técnicas.

Depende muy directamente de la capacidad contráctil (fuerza dinámica máxima) y en la capacidad de reclutamiento y sincronización instantánea de gran número de unidades motrices (mecanismos nerviosos.)

El desarrollo y mantenimiento de la Fuerza Explosiva es de gran importancia, ya que a través de ella se mejorará los niveles de salto en el Voleibol, y por ende las acciones explosivas del mismo tales como el remate que es parte del presente estudio y el Bloqueo como acción táctica contraria al remate.

Influencia y Utilidad

La influencia que tiene la Fuerza Explosiva sobre los niveles de saltabilidad en el Voleibol es fundamental, ya que con la correcta planificación en las sesiones de entrenamiento de la misma, coadyuva para lograr el éxito de las acciones técnicas en las que interviene esa capacidad, en este caso aumentará el salto que se ejecuta en el remate que es motivo de estudio en el presente trabajo.

La utilidad que se le puede dar a la fuerza explosiva es múltiple esta va desde un simple salto hasta el más complejo de ellos que se ejecuta en una acción técnica determinada en un partido de voleibol.

A través de la fuerza explosiva observaremos el nivel de saltabilidad que tiene el equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero.

¿Cuántos saltos y de qué forma lo hacemos durante un juego? Según las estadísticas realizadas al efecto, se efectúan cerca de 200 saltos durante un partido de Voleibol. Entonces no queda otro remedio que saltar, saltar y saltar.

Fuerza Explosiva Tónica

“Hace referencia a las fuerzas de desarrollo rápido contra resistencias relativamente altas, en la que el deportista genera tensiones que aparecen rápidamente y aumentan gradualmente hasta el final del recorrido.

Fuerza Explosiva Balística

“Hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido, en las que la resistencia a vencer

es relativamente pequeña y el movimiento es de tipo balístico, es decir, después de desarrollada una tensión máxima (inferior a la que se produce en acciones explosivo tónicas), la tensión comienza a disminuir aunque la velocidad de movimiento siga aumentando lentamente ejm: saltos o lanzamientos de artefactos ligeros.

Pliometría

Consiste en trabajar el músculo, primero en su fase excéntrica pasando enseguida a desarrollarse la fase concéntrica. Actúa lo que los fisiólogos denominan ciclo estiramiento-acortamiento.

Los saltos ejercen una influencia positiva en la musculatura extensora (y flexora) de las piernas, fundamentales para la consecución de una buena saltabilidad, de una buena potencia en el salto, capacidad fundamental para obtener buenos resultados en el remate y en el bloqueo.

Los saltos tienen la particularidad que para obtener el objetivo deseado, no necesitan de sobrecargas. Debemos recordar que el propio peso corporal al tener que saltar contra la fuerza de gravedad resulta ser la carga.

En la actualidad se escucha a menudo el concepto de pliometría o ejercicios pliométricos, son ejercicios que emplea fundamentalmente el propio peso del atleta en diferentes tipos de saltos. Sin duda alguna representa un método novedoso, sencillo, dinámico y motivador, sin menospreciar otros métodos, como el desarrollo de la fuerza por medio de las pesas.

El trabajo de fuerza para las piernas siempre se ha trabajado su desarrollo fundamentalmente por la influencia de las pesas. No es menos cierto que para desarrollar la fuerza en los distintos planos musculares la utilización de las pesas está entre los más efectivos, para no ser absolutos.

Existen infinidad de ejercicios que sirven para desarrollar esta capacidad en los miembros inferiores. Hace mucho tiempo—allá por la década de los 60 se le oía decir a un profesor de mucha experiencia, que...”si quieres desarrollar la saltabilidad, la fuerza de las piernas, pues,...salta”. No sabemos si él conocía este método, o simplemente por intuición y de forma empírica hacia dicha afirmación.

Lo cierto es que con el paso del tiempo se ha puesto de moda un concepto que se basa principalmente en el uso de los saltos en sus diversas formas para el desarrollo de la fuerza y preferentemente la saltabilidad en los voleibolistas, como se expresa anteriormente nos referimos a los llamados “ejercicios pliométricos”, o simplemente la “pliometría”.

Los saltos ejercen una influencia positiva en la musculatura extensora (y flexora) de las piernas, fundamentales para la consecución de una buena saltabilidad, de una buena potencia en el salto, capacidad fundamental para obtener buenos resultados en el remate que es tema de estudio en el presente trabajo.

Los saltos tienen la particularidad que para obtener el objetivo deseado, no necesita de sobrecargas. Debemos recordar que el propio peso corporal al tener que saltar contra la fuerza de gravedad resulta ser la carga. Para desarrollar un poder explosivo, deben practicarse movimientos explosivos. Más específicamente, para desarrollar fibra muscular que pueda responder con rapidez, deben practicarse movimientos rápidos.

Ejecución del Salto en el Remate

Concepto de Salto

Consiste en un impulso violento de extensión de piernas. Al mismo tiempo, los brazos realizan un movimiento de atrás hacia delante y arriba, para ayudar en el salto, en donde existe también una etapa de suspensión cuando el cuerpo se arquea hacia atrás junto con el brazo ejecutor, que va hasta por detrás de la cabeza.

Concepto de Remate

Consiste en golpear el balón hacia el campo contrario. Estableciendo una comparación con otros deportes, podemos decir que es un gesto casi único porque el jugador debe golpear lo más fuerte posible mientras está en el aire, el suelo no le sirve de base, como es el caso del que lanza. Resumiendo, usa su cuerpo de un modo original: contra sí mismo. Este cuerpo que trabaja contra sí mismo debe doblarse y girarse en el aire, la parte inferior sobre todo las caderas es la base del

movimiento.

Esta posición de las caderas es esencial si se desea desarrollar su poder en el aire.

Definición de ejecución del Salto en el remate

Es la acción de despegar del suelo en forma vertical a la máxima altura posible realizando una torsión del tronco, previo una correcta carrera de arranque con impulso de brazos con el propósito de encontrarse con el balón y golpearlo pasando sobre la red de Voleibol al campo contrario y de esta manera conseguir el punto a favor de nuestro equipo.

Tipos de Saltos

Saltos Pliométricos

Son aquellos que utilizan el peso del cuerpo y la gravedad para hacer fuerza contra el suelo, se los realiza desde una altura determinada y cayendo al suelo, tratando de saltar inmediatamente hacia arriba o adelante con una fase de transición mínima. La fase de transición desde el pre-estiramiento debe ser suave, continua y lo más corta posible.

Salto Vertical

El objetivo de este tipo de saltos es el de mejorar la tensión de los componentes bizzo-elásticos de los músculos, la consigna del deportista es elevar el centro de gravedad, superando obstáculos de diferentes alturas, siendo esta la intensidad de la carga, la duración del esfuerzo debe ser corta de 6 a 8 segundos.

Este tipo de saltos son los que prevalecen en el Voleibol.

Utilidad de la Ejecución del Salto en el Remate

Es importante porque al tener una mejor saltabilidad mejorará nuestro arsenal técnico en el Voleibol y por ende el nivel deportivo, es decir, que el salto ayuda a mejorar e incrementar la efectividad del remate, teniendo así un remate más fuerte, mayor capacidad de colocación y dirección del mismo, aumenta las posibilidades

de conseguir un punto de una manera más rápida y técnicamente mejor ejecutada logrando así la consecución de logros deportivos.

Relación de La Fuerza Explosiva y la Ejecución del Salto en el Remate

Tiene una relación importante ya que sin la una no funciona correctamente la otra, por tal motivo la correcta planificación en el entrenamiento de la fuerza explosiva a través del uso correcto de los ejercicios pliométricos ayuda sin lugar a dudas a incrementar los niveles de saltabilidad en el voleibol en todas sus acciones técnicas requeridas en un partido del mismo, gracias a esto mejora la Ejecución del Salto en el Remate en toda su estructura con lo que se elevará el accionar técnico del equipo de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero.

Fases en la Ejecución en el Remate

Tenemos fases secuenciales para la realización del remate y son:

- Paso de arranque.
- Ayuda de brazos.
- Desplazamiento de los pies.
- Salto
- Impulsión
- Golpeo
- Fin del movimiento

Observe la secuencia de arriba el balanceo de los brazos, el movimiento de las caderas hacia delante y el retroceso de los hombros. En la secuencia de abajo, destaca el remate del rematador, el bloque o de las caderas, de los hombros y del codo antes de golpear.

Tipos de Remate

Los remates son de varias formas esto varía de acuerdo a la intensidad del mismo y a la dirección.

Remate Suave

En muchos de los casos los remates suaves son mucho más efectivos que los remates fuertes en el voleibol actual, todos los equipos tienen puntos débiles en los remates suaves, o fintas los mismos que consisten en engañar al rival mediante un remate con características iniciales de fuerte pero al final es un golpe suave realizado con la palma de la mano.

Remate Veloz

El rematar un armado largo y alto sobre la red, dará a los bloqueadores y receptores contrarios tiempo para prepararse para el remate. Los equipos bien entrenados deben realizar remates de armados cortos o lanzados. Hay cinco tipos de remates veloces:

- Rápido A: remate veloz frente al armador. El rematador tiene que saltar y esperar en el aire el armado corto.
- Rápido B: remate rápido a una distancia de 2 a 3 metros delante del armador. El rematador tiene que saltar al mismo tiempo que el armador golpea el balón para realizar el armado.
- Rápido C: remate rápido detrás del armador.
- Rápido D: remate rápido a una distancia de 2 a 3 metros detrás del armador.
- Rápido E: remate de un armado lanzado cerca del lado izquierdo de los postes de la red.

Una opción que depende del punto de armado: si se pasa el balón a 2.5 m de la red y el armador se ubica rápidamente debajo del balón, el rematador debe desplazarse y saltara 2.5m.del armador.

Remate según la Posición

Este tipo de remates depende mucho de la posición de juego en el campo sea esta delantero o zaguero y también de la zona; central, atacante punta, armador.

Delantero

Este remate es el más efectivo de ejecutar por los jugadores de la zona delantera ya que aquí los remates pueden ser fuertes o débiles dependiendo de cuál sea nuestro sistema de ataque y aplicar hacia el equipo contrario.

Zaguero

Para la ejecución de este tipo de remates el equipo debe tener un nivel intermedio de perfección en el juego ya que este remate se realiza para engañar a los bloqueadores del equipo contrario que esperan el remate por zona de delanteros, pero quien ejecuta este remate debe ser un especialista y alguien que realmente tenga un remate fuerte.

El Block-Out

“Esta técnica utiliza las manos del bloqueador contrario. Cuando la pelota se encuentra cerca de la red el bloqueador goza de ventaja sobre el atacante: pasa los brazos por encima de la red y resta posibilidades de ataque, pero un atacante astuto puede entonces llevar el balón a las manos del bloqueador quien lo enviaría de nuevo fuera de los límites del terreno”.

La carrera de arranque y el salto son los mismos que para un remate normal.

El atacante dirige el balón hacia las manos del bloqueador lo más cerca posible de la línea lateral del terreno. La pelota es lanzada sin dudar con la mano en contacto con ella. Cuando el bloqueador la toca, el atacante gira la mano y dirige la pelota hacia el exterior del terreno; hay que retirar la mano rápidamente para no tocar la red.

Combinaciones

Como en todos los deportes, el Voleibol se encuentra en continua evolución ya que bajo la influencia de jugadores y entrenadores todos llevados por el espíritu de búsqueda y descubrimiento han evolucionado este deporte.

“Las combinaciones no son más que la unión de remates de primer, segundo y tercer tiempo en donde los jugadores gracias a su gran capacidad de discernimiento están en la capacidad de combinar acciones técnicas individuales y colectivas con el propósito de eludir y confundir al rival en el campo de juego, y de esta manera llegara la consecución de puntos y logros deportivos que son parte de la vida del jugador de Voleibol”.

f. METODOLOGIA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio tiene un enfoque descriptivo, porque pretende especificar las cualidades de la Fuerza Explosiva y su utilidad, así como también, analizar las fases de la Ejecución del Salto en el Remate en el Voleibol, los resultados se los analizará con el propósito de generar una propuesta alternativa de entrenamiento.

POBLACIÓN

La constituyen las alumnas cuyas edades oscilan entre 13 y 15 años, que integran el equipo femenino de Voleibol categoría media del Colegio Fiscal 27 de Febrero, las mismas que están legalmente matriculadas y el estudio se realiza con 22 señoritas estudiantes las mismas que pasan a ser la muestra y cada una de las integrantes constituyen la Unidad de Análisis.

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS UNO

- El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero tiene un nivel medio de Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate.

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

- Fuerza Explosiva
- Ejecución del Salto en el Remate

HIPÓTESIS DOS

- La velocidad y resistencia ayudan a desarrollar la Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate del El equipo femenino de Voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero.

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

- La velocidad y resistencia
- Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el Remate

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Definición de la Variable Fuerza Explosiva

| Variable | Definición Conceptual | Dimensiones | Indicadores | Instrumento |
|----------------------------------|--|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| FUERZA EXPLOSIVA | Capacidad de obtener valores elevados de fuerza en un tiempo cortísimo | Fuerza | Fuerza Explosiva | Jump Test Salto Vertical Frontal |
| EJECUCION DEL SALTO EN EL REMATE | Es la acción de despegar del suelo en forma vertical a la máxima altura posible con el propósito de encontrarse con el balón y golpearlo pasando sobre la red de Voleibol con el fin de lograr un punto o puntos para ganar el set o el partido. | Acción de despegar del suelo | Con impulso Sin impulso | Guía de Observación |
| VELOCIDAD | Es la variación de la posición del cuerpo por unidad de tiempo, conocida también como rapidez o celeridad, se suele expresar como distancia recorrida por unidad de tiempo (normalmente, una hora o un segundo); se expresa, por ejemplo, en kilómetros por hora o metros por segundo. Cuando la velocidad es uniforme —constante— se puede determinar sencillamente dividiendo la distancia recorrida entre el tiempo empleado. Velocidad cambia a lo largo del tiempo. | Velocidad | 10 metros 20metros | Guía de Observación |
| RASISTENCIA | Es la acción y efecto que posee una persona de resistir o resistirse, a dificultades que opone un circuito o causa que se opone a la acción de una fuerza. | Resistencia | Con Propio Peso Con Pesas | Guía de Observación |

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Para la recolección de datos, utilizamos los siguientes test físicos:

- Jump Test: mide la fuerza explosiva.
- Salto Vertical Frontal: mide la fuerza explosiva.
- Salto Vertical Lateral: mide la fuerza explosiva.

Los cuales fueron tomados de forma inicial y final, y sirvieron para evaluar el nivel de saltabilidad de las jugadoras de voleibol del Colegio Fiscal 27 de Febrero.

Se utilizó la Guía de observación la cual dejó resultados iniciales y finales luego del programa alternativo, y sirvió para verificarla ejecución del salto en el remate en toda su estructura de principio a fin del gesto técnico.

Test de Fuerza Explosiva

OBJETIVO: Con este tipo de test mediremos la fuerza y velocidad de las jugadoras de Voleibol será a través del Salto.

JUMP TEST

Test Físico creado por Bosco utilizado para la evaluación de los niveles de saltabilidad del equipo de Voleibol de Gimnasia y Esgrima de la Plata- Argentina en jugadoras de 13 a 16 años en el año 2005.

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Esta evaluación se lo realiza mediante un salto con flexión de piernas e impulsión de brazos, estableciendo su altura máxima posible en el test inicial.

Luego de la aplicación de la propuesta alternativa durante cuatro semanas, se aplicó un test final para comprobar la eficiencia de la propuesta, demostrándose un incremento significativo entre el test inicial y final.

Salto Vertical: Frontal y Lateral

Test Físicos creado por Bosco utilizado para la evaluación de los niveles de saltabilidad del equipo de Voleibol de Gimnasia y Esgrima de la Plata- Argentina en jugadoras de 13 a 16 años en el año 2005.

Descripción de la Prueba

Se lo realiza con la ayuda de una cajoneta regulable donde la jugadora realizo un salto con flexión de piernas a 90 grados ejecutando dos intentos en donde se consideró el mejor de ellos en el test inicial.

Luego de la aplicación de la propuesta alternativa durante cuatro semanas, se aplicó un test final para comprobar la eficiencia de la propuesta, demostrándose un incremento significativo entre el test inicial y final.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Con la ayuda de la Guía de Observación se observó la técnica de la ejecución del Salto en el Remate la cual fue evaluada a través de seis ítems en los test iniciales.

Luego de la aplicación de la propuesta alternativa durante cuatro semanas se aplicó un test final para comprobar la eficiencia de la propuesta, se demostrando un incremento significativo entre el test inicial y final.

En la Guía de Observación se otorgaron equivalencias de 1 a 4 puntos dando niveles que a continuación presento:

- 1 Malo
- 2 Regular
- 3 Bueno
- 4 Muy Bueno

TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Los datos que serán recogidos mediante la aplicación de los Test Físicos y la Guía de Observación, serán vaciados en las tablas de distribución de frecuencias, para serán analizados de manera cuantitativa y cualitativa.

Cuantitativa cuando presentemos tablas y gráficos; cualitativa cuando realicemos la interpretación de los resultados graficados.

Utilizaremos el paquete Microsoft Excel, también utilizaremos medidas estadísticas como promedios, porcentajes, mediana, moda, máximo, mínimo, desviación estándar y coeficiente de correlación

g. CRONOGRAMA

| ACTIVIDADES | TIEMPO 2013- 2014 | | | | | | MAYO |
|--------------------------------------|-------------------|-----------|-------|---------|-------|-------|------|
| | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | |
| Selección del tema. | X | | | | | | |
| Elaboración del Perfil del Proyecto. | X | | | | | | |
| Elaboración del Proyecto definitivo. | | X | X | | | | |
| Aplicación de Instrumentos. | | | | X | | | |
| Tabulación de datos. | | | | | X | X | |
| Elaboración del Borrador. | | | | | | X | |
| Sustentación | | | | | | | X |

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Recursos humanos

- *Coordinador del Proyecto.*
- Investigador: Mario González
- Deportistas selección de Voleibol Colegio Fiscal 27 de Febrero

Recursos materiales

- Material bibliográfico
- Útiles de escritorio
- Computadora
- Diskettes, Cd, Internet, USB.
- Guías de Organización y Planificación Educativa en Cultura Física
- Cámara fotográfica.

Presupuesto

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| ➤ Bibliografía | 200.00 |
| ➤ Material de escritorio | 300.00 |
| ➤ Movilización y transporte | 200.00 |
| ➤ Levantamiento del texto | 400.00 |
| ➤ Aranceles, derechos | 200.00 |
| ➤ Imprevistos | 100.00 |
| TOTAL: | <u>1.400.00</u> |

Financiamiento

| | |
|--------------------|-----------------|
| ➤ Recursos propios | <u>1.400.00</u> |
| TOTAL: | 1.400.00 |

i. BIBLIOGRAFIA

- ✓ CELIA, Oswaldo. Curso Nacional de Entrenadores de Voleibol, Nivel2 Quito, Ecuador–2004.

- ✓ CHU, Donald. Ejercicios pliométricos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España 1992.

- ✓ DÍAZ, Carlos María. Curso Internacional SAP para entrenadores de Voleibol, Quito, Ecuador–2004.

- ✓ GARCIA, NAVARRO, RUÍZ. Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo. Editorial Gymnos, Madrid, España-1996.

- ✓ LUCAS, Jeff. El Voleibol: Iniciación y Perfeccionamiento. 3ra.Edición, EditorialPaidotribo, Barcelona, España-1994.

- ✓ Manual para Entrenadores de Voleibol. Nivel 1, Federación Internacional de Voleibol, Buenos Aires, Argentina-2001.

- ✓ Manual de Educación Física, Deportes y Recreación por Edades.Edición2004,

Editorial Cultural, Madrid, España.

- ✓ MORA, Maurice. Metodología de la Investigación. 4ta. Edición. México D.F. 2002.

- ✓ MORAS; Gerad. La Preparación Integral en el Voleibol (Vol.3), Editorial Paidotribo, Barcelona, España–1998.

- ✓ MORA, Maurice. Metodología de la Investigación. 4ta. Edición. México D.F. 2002.

- ✓ MORAS; Gerad. La Preparación Integral en el Voleibol (Vol.3), Editorial Paidotribo. Barcelona, España–1998.

ANEXOS:

PROGRAMA ESPECÍFICO DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EXPLOSIVA ORIENTADO AL MEJORAMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL REMATE

PORCENTAJE DE CADA MICROCICLO

| MES | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| SEMANAS | 1 | 2 | 3 | 4 |
| VOLUMEN/MINUTOS | | | | |
| CALENTAMIENTO | | | | |
| EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS | | | | |
| TÉCNICA | | | | |

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

| Ord. | Peso Kg. | Estatura m. | I.M.C |
|-------------|-----------------|--------------------|------------------------|
| 1 | 58 | 1.60 | 22.66Kg/m ² |
| 2 | 43 | 1.50 | 19.11Kg/m ² |
| 3 | 45 | 1.65 | 16.53Kg/m ² |
| 4 | 43 | 1.61 | 16.59Kg/m ² |
| 5 | 43 | 1.52 | 18.61Kg/m ² |
| 6 | 40 | 1.53 | 17.09Kg/m ² |
| 7 | 52 | 1.53 | 22.21Kg/m ² |
| 8 | 35 | 1.50 | 15.56Kg/m ² |
| 9 | 54 | 1.59 | 21.36Kg/m ² |
| 10 | 48 | 1.58 | 19.23Kg/m ² |
| 11 | 45 | 1.60 | 17.58Kg/m ² |
| 12 | 43 | 1.51 | 18.86Kg/m ² |
| 13 | 46 | 1.50 | 20.44Kg/m ² |
| 14 | 56 | 1.61 | 21.60Kg/m ² |
| 15 | 64 | 1.67 | 22.95Kg/m ² |
| 16 | 40 | 1.58 | 18.26Kg/m ² |
| 17 | 38 | 1.49 | 17.12Kg/m ² |
| 18 | 52 | 1.62 | 19.81Kg/m ² |
| 19 | 46 | 1.48 | 21.00Kg/m ² |
| 20 | 52 | 1.59 | 20.57Kg/m ² |
| 21 | 68 | 1.64 | 25.28Kg/m ² |
| 22 | 52 | 1.58 | 20.83Kg/m ² |

TEST FISICOS PRE-POS TEST

| Ord. | Nombre | Salto Vertical en cm | | Salto Lateral encima | | Juntas encima | |
|-----------------------------------|--------|----------------------|------|----------------------|------|---------------|------|
| | | PRE | POST | PRE | POST | PRE | POST |
| 1 | | 74 | 75 | 65 | 66 | 20 | 22 |
| 2 | | 65 | 69 | 56 | 58 | 19 | 22 |
| 3 | | 73 | 75 | 73 | 76 | 26 | 27 |
| 4 | | 65 | 70 | 65 | 68 | 23 | 24 |
| 5 | | 63 | 67 | 60 | 63 | 22 | 23 |
| 6 | | 55 | 61 | 52 | 54 | 20 | 23 |
| 7 | | 60 | 69 | 57 | 59 | 23 | 26 |
| 8 | | 60 | 60 | 60 | 61 | 22 | 23 |
| 9 | | 72 | 79 | 65 | 70 | 25 | 28 |
| 10 | | 60 | 68 | 62 | 67 | 16 | 20 |
| 11 | | 85 | 88 | 82 | 86 | 33 | 35 |
| 12 | | 65 | 66 | 60 | 62 | 22 | 24 |
| 13 | | 57 | 60 | 49 | 53 | 20 | 23 |
| 14 | | 73 | 76 | 70 | 75 | 27 | 31 |
| 15 | | 64 | 65 | 62 | 65 | 22 | 25 |
| 16 | | 63 | 67 | 63 | 65 | 20 | 22 |
| 17 | | 63 | 63 | 62 | 64 | 24 | 25 |
| 18 | | 72 | 74 | 70 | 71 | 25 | 28 |
| 19 | | 63 | 67 | 62 | 64 | 26 | 27 |
| 20 | | 63 | 65 | 66 | 68 | 22 | 24 |
| 21 | | 63 | 70 | 64 | 67 | 22 | 23 |
| 22 | | 70 | 74 | 72 | 73 | 28 | 29 |
| COEFICIENTE DE CORRELACIÓN | | 0,985 | | 0,958 | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| MEDIANA | 63,50 | 68,50 | 62,50 | 65,50 | 22,00 | 24,00 |
| MODA | 63,00 | 67,00 | 62,00 | 68,00 | 22,00 | 23,00 |
| PROMEDIO | 65,82 | 69,45 | 63,50 | 66,14 | 23,05 | 25,18 |
| MÁXIMO | 85,00 | 88,00 | 82,00 | 86,00 | 33,00 | 35,00 |
| MÍNIMO | 55,00 | 60,00 | 49,00 | 53,00 | 16,00 | 20,00 |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR | 6,84 | 6,71 | 7,20 | 7,45 | 3,62 | 3,47 |

GUIA DE OBSERVACION PRE-POS TEST

| | Fase de Carrera | | Fase de Batida | | Fase de Salto | | Golpeo | | Preparación y Golpeo del Balón | | Fase de Caída | |
|--|-----------------|------|----------------|------|---------------|------|--------|------|--------------------------------|------|---------------|-----|
| | PRE | POST | PRE | POST | PRE | POST | PRE | POST | PRE | POST | PRE | POS |
| | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 |
| | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 |
| | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 |
| | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 |
| | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 |
| | 4 | 5 | 4 | 5 | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 24 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |

REGISTRO DE EVIDENCIAS







ÌNDICE

| | |
|--|------------|
| PORTADA | i |
| CERTIFICACIÓN | ii |
| AUTORÍA | iii |
| CARTA DE AUTORIZACIÓN | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| DEDICATORIA | vi |
| ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN | vii |
| ESQUEMA DE CONTENIDOS | ix |
| a. TÍTULO | 1 |
| b. RESUMEN | 2 |
| SUMMARY | 3 |
| c. INTRODUCCION | 4 |
| d. REVISIÓN DE LITERATURA | 7 |
| e. MATERIALES Y MÉTODOS | 57 |
| f. RESULTADOS | 59 |
| g. DISCUSIÓN | 73 |
| h. CONCLUSIONES | 78 |
| i. RECOMENDACIONES | 79 |
| J. BIBLIOGRAFÍA | 111 |
| K. ANEXOS: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN | 113 |
| INDICE | 155 |