

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO PLIOMÉTRICO EN LAS
SELECCIONES MAYORES DE BALONMANO DE EL
SALVADOR.**

Trabajo de Graduación Presentado por:

Chávez Alas, Carlos Mauricio.

Cruz Chávez, Lorena Nohemí.

López García, Ana Rosario.

Para optar al Grado de:

Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación

Física, Deporte y Recreación.

Docente director: MDU Santos de Jesús Lucero Domínguez.

Ciudad Universitaria, San Salvador, Junio de 2011.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Ingeniero Rufino Antonio Quezada Sánchez.

VICE-RECTOR ACADÉMICO

Máster Miguel Ángel Pérez Ramos.

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Máster Óscar Noé Navarrete.

SECRETARIO GENERAL

Licenciado Douglas Vladimir Alfaro Chávez.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

Licenciado José Raymundo Calderón Morán.

VICE-DECANO

Dr. Carlos Roberto Paz Manzano.

SECRETARIO

Licenciado Julio César Grande Rivera.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

JEFE

MSD. Óscar Wuilman Herrera Ramos.

COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN

MsDH. Rafael Girón Ascencio.

DOCENTE DIRECTOR

MDU. Santos de Jesús Lucero.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO. Por haberme dado las fuerzas para culminar un paso más de mi vida el cual es uno de los más importantes.

A MI ESPOSA. Mercedes del Carmen Pérez Medrano por su apoyo incondicional, consejos, comprensión en las noches de desvelos en el desarrollo de éste trabajo, además de amarme y permanecer a mi lado.

A MIS PADRES. Leopoldo Chávez Córdova y Gloria Noemy Alas de Chávez por su apoyo desde pequeño y guiarme por el buen camino hasta la finalización de mis estudios.

A MIS HERMANOS. Por su apoyo y consejos que me han brindado en todo momento para animarme a seguir estudiando y ser ejemplos a seguir.

A EL DOCENTE DIRECTOR. MDU. Santos de Jesús Lucero muchas gracias por su tiempo, su orientación, por ser guía excelente para nuestro grupo y un gran ejemplo, de todo corazón le deseo mucha prosperidad en su vida, en su trabajo y con su familia.

A LAS SELECCIONES MAYORES DE BALONMANO DE EL SALVADOR (2010). Por su valiosa colaboración y apoyo en el desarrollo del presente trabajo.

Carlos Mauricio Chávez Alas.

A DIOS TODOPODEROSO: Primeramente por permitirme la vida hasta este momento, y darme la oportunidad de poder llegar a culminar mis estudios superiores.

A MIS PADRES: por sus consejos durante toda mi vida y hasta este momento y sobre todo por apoyarme incondicionalmente.

A MI ESPOSO MARCO ANTONIO JIMENEZ MORAN: Por su apoyo incondicional durante este tiempo de arduo trabajo y desvelos que tuvo que pasar, y por su sincero amor.

A EL DOCENTE DIRECTOR. MDU. Santos de Jesús Lucero agradeciéndole por haber aceptado el grupo para el desarrollo del trabajo de investigación, por su apoyo incondicional en las horas extras de su tiempo.

Cruz Chávez, Lorena Nohemí.

A DIOS TODOPODEROSO. Por permitirme cumplir una de mis grandes metas con sabiduría y guiar mi camino con bendiciones para culminar mi carrera con éxito.

A MIS PADRES. Por su cariño apoyo y comprensión para saber entender cada una de mis dificultades y triunfos que encontré en el camino de mi vocación, ya que eso jamás tendrá un precio.

A MIS HERMANOS. Por su apoyo y comprensión que me han brindado en todo momento para animarme a seguir adelante en el transcurso de mi carrera.

A LA FAMILIA HUEZO VASQUES. Por brindarme su apoyo y estar en todo momento pendiente de mi.

A EL DOCENTE DIRECTOR. MDU. Santos de Jesús Lucero muchas gracias por su tiempo, su orientación, por compartir sus conocimientos para nuestro grupo.

Ana Rosario López García.

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN-----	9
CAPÍTULO I.	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Situación problemática -----	10
1.2. Enunciado del problema-----	13
1.3. Justificación -----	13
1.4. Alcances y Delimitaciones -----	14
1.5. Objetivos -----	14
1.6. Hipótesis de la investigación -----	15
1.7. Indicadores de Trabajo -----	15
CAPÍTULO II.	
MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la Investigación -----	16
2.2. Fundamentos Teóricos -----	16
2.2.1 Entrenamiento Deportivo-----	17
2.2.2. La periodización del entrenamiento-----	17
2.2.3. Tipos de preparaciones fundamentales-----	22
2.2.4. Cualidades físicas -----	23

2.2.5. El método pliométrico-----	30
2.3. Definición de Términos Básicos -----	32
 CAPÍTULO III.	
 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Tipo de Investigación -----	34
3.2. Población -----	34
3.3. Muestra -----	35
3.4. Estadístico, Métodos, Técnicas -----	35
3.4.1. Estadístico -----	35
3.4.2. Método -----	36
3.4.3. Técnicas -----	36
3.5. Metodología y Procedimiento -----	36
 CAPÍTULO IV.	
 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Organización y clasificación de los datos-----	37
4.2. Análisis e interpretación de los datos-----	42
4.3 Resultados de la investigación-----	50

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones-----	53
5.2. Recomendaciones-----	54
BIBLIOGRAFÍA-----	55
ANEXOS -----	57
ANEXO I. Mapa de Escenario -----	58
ANEXO II. Cuadro de Relaciones -----	59
ANEXO III. Instrumentos de Trabajo -----	63
ANEXO IV. Sesiones de Entrenamiento-----	64

INTRODUCCIÓN

La investigación se ha elaborado en el marco del trabajo de grado, el tema al que se refiere es el método pliométrico, aplicado en el entrenamiento de la condición física de los seleccionados mayores de balonmano de El Salvador, y para efectos de informe final se presentan 5 capítulos y sus correspondientes anexos.

En el capítulo I: Planteamiento del Problema se presentan las generalidades del trabajo, que lo conforman: Situación problemática, Enunciado del problema, Justificación, Alcances y Delimitaciones, Objetivos, Supuestos de la investigación e Indicadores de Trabajo.

En el capítulo II: Marco Teórico se presenta la fundamentación científica que la componen: Antecedentes de la Investigación, Fundamentos Teóricos y Definición de Términos Básicos.

En el capítulo III: Metodología de la Investigación se describen los procedimientos generales y específicos a seguir en el trabajo de campo: Tipo de Investigación, Población, Muestra, Estadístico, Métodos, Técnicas, Metodología y Procedimiento.

En el capítulo IV: Análisis e interpretación de los datos, Organización y Clasificación de los datos y Resultados de la Investigación.

En el Capítulo V: Se presentan las conclusiones y las recomendaciones.

Terminando el presente informe con la Bibliografía y los Anexos que contienen: Mapa de Escenario, Cuadro de Relaciones e Instrumentos de Trabajo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se presentan los diferentes aspectos de la contextualización del problema, así como las finalidades de esta investigación y su importancia.

1.1 Situación Problemática:

El deporte puede considerarse en el área social a pesar de sus diversas manifestaciones, teniendo encuentro con diversas áreas de la realidad nacional. Así puede observarse que el deporte de alta competición en este país cuenta con una población de espectadores que se reúnen alrededor de las competencias deportivas, contamos con deporte estudiantil, que hace su parte, el deporte comunal recreativo y una de las manifestaciones particulares, la constituye el deporte especial.

La economía nacional a pesar de sustentarse en la relación, importaciones y exportaciones se ve grandemente afectada por diversos tópicos que elevan los gastos públicos, ellos son entre otros, los gastos de salud, de seguridad pública, de educación y los subsidios en los principales servicios. El deporte en las federaciones representa un gasto para la nación, sin embargo, devuelve a ésta un buen grupo de salvadoreños con una preparación física óptima, especialmente sus selecciones nacionales que se constituyen en íconos que intentan imitar los niños de las nuevas generaciones en el país, se puede decir al respecto que por cada dólar que se invierte en el deporte federado, se ahorran tres dólares de gastos en la salud y en el bienestar público, el ahorro se multiplica si consideramos el alto costo social, dado la forma en que se están comportando los jóvenes en la actualidad, los que se asocian ilícitamente produciendo un alto índice de violencia y criminalidad que trae luto a las diversas familias salvadoreñas, es de considerar que el deporte de alta competencia, actuando como vitrina de exhibición, bien manejado, es capaz de atraer a los niños y jóvenes a emplear el tiempo libre en el deporte, reduciendo así el potencial de los grupos antisociales, un detalle de esta naturaleza es difícil de cuantificar en lo que respecta a ahorro de lágrimas y sufrimiento social.

En la actualidad el Ministerio de Educación está teniendo el apoyo decidido de las federaciones deportivas tales como: Karate Do, Voleibol, Baloncesto y Softbal de

manera de dar lugar a una organización liderada por estudiantes que al interior de los centros educativos públicos, procuren el acceso de los estudiantes al aprendizaje y dominio de las principales técnicas deportivas de manera que su tiempo libre se vuelque a la práctica deportiva y pueda revertirse el camino que actualmente siguen bastantes jóvenes hacia las pandillas, logrando hacer suyos todos los beneficios que la práctica deportiva conlleva como son: Salud, Habilidades, Destrezas, Socialización, garantizando un alto grado de bienestar y el alejamiento de los hospitales: El impacto del deporte de alto rendimiento y en parte las diferentes selecciones nacionales que han animado a los jóvenes a una vida de empeño, disciplina y salud en los diferentes deportes.

La organización deportiva de El Salvador cuenta entre otras con 38 federaciones deportivas nacionales y sus correspondientes selecciones que participan en los eventos del área Centroamericana y del Caribe regularmente, buscando clasificarse para otras rondas continentales, internacional y a los mismos Juegos Olímpicos. Esta pretensión no es un camino nada fácil, ya que todos los países vecinos entendiendo el alto valor del deporte impulsan a sus diferentes selecciones a ganar los eventos deportivos de los espacios mencionados.

El entrenamiento deportivo conlleva el empleo de variados recursos, tales como: tiempo, instalaciones, servicios básicos, entrenadores, planificación, organización, materiales y otros más, los que son determinantes para el éxito deportivo de tales selecciones. De manera particular se observa el trabajo que desarrollan a diario los deportistas que trabajan, la técnica deportiva y su condición física como base de las primeras, en estas circunstancias es que cabe preguntarnos: ¿se estarán empleando los métodos adecuados de preparación física?, ¿se contará con los escenarios deportivos suficientes para la práctica deportiva?, ¿se cuenta con la suficiente base financiera?, ¿están a la orden de los atletas los servicios médicos y otros para su bienestar?.

En el caso particular de la selección femenina de balonmano de El Salvador ocupa el primer lugar en los Juegos Centroamericanos, el nivel de juego es muy similar para los equipos del área y esto hace que la competencia sea más difícil y competitiva, a pesar de que equipos como Honduras cuenta con un par de atletas sobresalientes en altura y peso similares a las atletas del Caribe, pero la preparación física y técnico-

tácticas hacen la diferencia para los mejores resultados. Es por ello que las atletas Salvadoreñas son las campeonas del área Centroamericana en las dos últimas ediciones de esta competencia.

Tomando en cuenta que para la selección masculina el nivel deportivo es más alto, con relación a los atletas que son muy diferentes en altura, peso, por cada uno de los países participantes, y en esta rama por primera vez se logra quedar en segundo lugar. Para los Juegos Centroamericanos y del Caribe, con el equipo femenino se obtuvo el quinto lugar y con el equipo masculino se obtuvo el séptimo, aquí el nivel de juego es más alto, las condiciones con las que cuentan los equipos del Caribe son muy superiores a las nuestras y las del área Centroamericana, el apoyo es mejor por parte de las mismas autoridades que dirigen el deporte. Pero a pesar de esto los resultados y el desempeño de los atletas fue positivo, ya que se encuentran con muchas deficiencias en diferentes áreas, que ocasionan una gran desventaja con relación a estos equipos algunas de ellas son: no se cuenta con fogeos previos a la competencia, el material de trabajo es insuficiente e inadecuado así como sus instalaciones.

En épocas anteriores se había tenido una gran hegemonía de Guatemala ya que en condiciones de infraestructura ellos cuentan con las mejores a nivel Centroamericano, así como un mayor apoyo de parte de sus autoridades, para los equipos nacionales las cosas son un poco diferentes, porque no se cuenta con instalaciones propias, trabajando en el Palacios de los deportes, donde con frecuencia se ve la dificultad para el desarrollo de los entrenos, ya que allí realizan otras actividades que obstaculiza el trabajo, en algunos casos muy cerca de las fechas de competencias, volviendo esto algunas veces por largos periodos hasta de tres semanas, también el horario de entrenamiento es muy corto, siendo de una hora y treinta, dos veces por semana y los otros tres días es de una hora.

Haciendo mayor énfasis en la calidad del entreno y no en la cantidad.

Frente a estos resultados se hacen las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo optimizar el tiempo y escenario de entrenamiento?
2. ¿Qué innovaciones hacer al plan de entrenamiento para un mejor provecho?
3. ¿Cómo mejorar los rendimientos del jugador en los momentos críticos de la competencia?
4. ¿Cómo optimizar los recursos para obtener un mejor beneficio de ellos?

5. ¿Cómo dinamizar las sesiones de entrenamiento a la hora de realizar la preparación física?

1.2 Enunciado del problema:

¿EXISTIRÁ MEJORA SIGNIFICATIVA EN EL RENDIMIENTO DE SALTABILIDAD DE LAS SELECCIONES MAYORES DE BALONMANO SI SE EMPLEA EL MÉTODO PLIOMÉTRICO PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA?

1.3 Justificación:

En gran medida esta investigación se justifica que se advirtió que las selecciones mayores de balonmano masculina y femenina solo cuentan con pocas horas de entreno en la semana de manera que la comprobación de la eficacia de este método optimiza el tiempo de entrenamiento.

Igual el desarrollo del presente estudio se vuelve importante porque se están sentando las bases para futuras investigaciones sobre este tópico dentro del área del alto rendimiento

Teniendo como beneficiarios directos a los deportistas así como para las autoridades técnicas de la federación de Balonmano de El Salvador: poder mejorar el nivel de juego de los equipos y así ganar prestigio, que a mejores resultados de los atletas será mayor el beneficio económico, publicitario, de masificación y desarrollo deportivo.

Para los/as entrenadores/as: Se vuelve interesante el resultado de esta investigación puesto que ofrece un aporte científico de la aplicación del método pliométrico en las selecciones mayores masculina y femenina de balonmano de El Salvador.

Para los/as atletas: lograr un aumento significativo de la fuerza explosiva que mejorará la saltabilidad (incremento del salto), además de ello la velocidad y resistencia.

1.4 Alcance y Delimitación:

Alcance:

Establecer si la aplicación del método pliométrico presenta beneficios significativos en términos de fuerza y rendimiento general, en las selecciones de balonmano mayores de El Salvador.

Investigación de carácter cuasi experimental.

Delimitación:

Espacial:

- Las Selecciones mayores de Balonmano de El Salvador masculina y femenina.

Temporal:

- Se desarrolló en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2010, donde se estuvo con referencia al plan de entrenamiento en el periodo de preparación general para ambas selecciones.

Población:

- 12 atletas de las Selecciones Nacionales de Balonmano.
- 5 atletas femeninas con edades entre 20-26 años.
- 7 atletas masculinos con edades entre 21-30 años.

La investigación queda circunscrita a la población estudiada.

1.5 Objetivos:

General:

Establecer qué resultados conlleva la aplicación del método pliométrico para el incremento de la fuerza explosiva, en las selecciones mayores de balonmano de El Salvador.

Específicos:

Demostrar qué resultados conlleva la aplicación del método pliométrico en la fuerza explosiva, en la selección femenina de balonmano de El Salvador.

Determinar qué resultados conlleva la aplicación del método pliométrico en la fuerza explosiva, en la selección masculina de balonmano de El Salvador.

Identificar qué grupo presenta mayor beneficio en saltabilidad cuando se aplica el método pliométrico en las selecciones mayores de balonmano.

1.6 Hipótesis de la investigación:

General:

- El método pliométrico mejora la fuerza explosiva en los miembros inferiores de las selecciones de balonmano de El Salvador.

Específicas:

I.- Las integrantes de la selección femenina de balonmano presentarán mejoras significativas en el rendimiento de la fuerza explosiva de piernas, haciendo uso del método pliométrico.

II.- Los integrantes de la selección masculina de balonmano presentarán mejoras significativas en el rendimiento de la fuerza explosiva de piernas, haciendo uso del método pliométrico.

III.- Los integrantes de la selección masculina de balonmano presentarán una mejoría superior en el rendimiento de fuerza explosiva de pierna con el método pliométrico en comparación a la selección femenina de balonmano.

1.7 Indicadores:

- ❖ Salto vertical con impulso.
- ❖ Salto vertical sin impulso.
- ❖ Salto largo con impulso.
- ❖ Salto largo sin impulso.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describe la fundamentación científica, para la aplicación del método pliométrico.

2.1 Antecedentes de la investigación.

Se han encontrado estudios sobre la aplicación del método pliométrico y sus resultados en la patada de los diferentes estilos, en la natación, acción que es totalmente diferente de la saltabilidad del ataque en el balonmano de manera que solamente hemos revisado o estudiado las formas de aplicación del método y las pruebas de su medición. Según Chu (1983), comparando tres grupos de atletas mostró que los saltos son mas eficaces que el entrenamiento con pesas, el saltar y alcanzar, o los brincos horizontales para desarrollar la velocidad y fuerza.

Este mismo autor demuestra que los Drop Jump (salto vertical consecuente con una rápida flexo-extensión de corta amplitud), generalmente aumentan la capacidad de los atletas para saltar mayor altura en situaciones de prueba.

Matavulj y otros (2001), compararon dos programas de entrenamiento pliométricos, basados en DJ, en los que utilizaban distintas alturas de caídas, encontrando diferencias significativas al comparar las mejoras de ambos.

Wilson y Cols, (1993), realizaron un estudio en el que participaron 17 sujetos, divididos en dos grupos: grupo experimental, compuesto por 9 sujetos, el cual realizó el programa de entrenamiento pliométrico, y grupo control, con 8 sujetos. Al contrastar los resultados con la literatura, encontramos que en la mayoría de estudios si se detectan mejoras significativas en la capacidad de salto tras programas de entrenamiento todo en el salto con contramovimiento pliométrico.

2.2 Fundamentos teóricos.

En el siguiente apartado se describen los componentes básicos en la periodización de la metodología del entrenamiento.

2.2.1. Entrenamiento deportivo:

En la sociedad actual el deporte de alto rendimiento tiene un desarrollo pleno y de gran importancia debido al elemento distractor para la pérdida de estrés y mejora de la salud física y mental que éste causa en la población en general, volviendo esta forma de práctica deportiva provechosa, no sólo por lo mencionado anteriormente sino también por la parte disciplinaria que causan los entrenos, deportivos y sus metodologías.

El término entrenamiento se suele usar para describir una gran variedad de actividades, que normalmente ayudan a alguien en su preparación para algo. El entrenamiento deportivo ha sido descrito como el suministro organizado de apoyo a un atleta como individuo o a un grupo de atletas para ayudarles a desarrollarse y mejorar de una forma ordenada.

El entrenamiento a cualquier edad se debe considerar como parte del programa deportivo a largo plazo, ya que el objetivo principal de cualquier programa es el de asegurar que el atleta participe en las competencias más importantes de la temporada, y que esté totalmente preparado en la forma física y mental para ejecutar la disciplina a un nivel que nunca haya conseguido antes el alcance del mejor lugar en el momento y sitio adecuado.

Todos los programas de entrenamiento deben ser simples y flexibles ya que el programa se modificará según el proceso de desarrollo del atleta y los aumentos del conocimiento y la experiencia del entrenador.

2.2.2. La periodización del entrenamiento.

Considerando que el entrenamiento deportivo es un proceso de muchos años, una de sus claves es poder anticipar las características que determinan el rendimiento deportivo; pensando en una metódica planificación del trabajo desde las edades tempranas, evitando procesos de especialización prematura que obstaculice la vida deportiva de algunos jugadores, por exigirles por encima de sus capacidades posibles.

Según Nacer (1987) para llevar la planificación del entrenamiento a largo plazo se deben cumplir las siguientes condiciones: Una clara determinación de la estructura del entrenamiento, la aceptación del programa de entrenamiento por parte de los jugadores, la inclusión del control y de las modificaciones de la planificación en el mismo

proyecto de entrenamiento y establecer una buena armonía entre el contenido y métodos de entrenamiento.

Las estructuras determinadas por las competiciones de alto nivel como los Campeonatos del Mundo u Olimpiadas se encuentran en los conocidos ciclos Plurianuales, su estructura puede ser de dos años y tiene como finalidad en el primero de los dos años desarrollar un proceso de estabilización físico-técnica, para posteriormente en el segundo año transferir ese nivel de entrenamiento a la competición específica.

Este sistema de planificación no es muy habitual en el balonmano, debido a que la preparación de los jugadores sigue preferentemente los criterios de las selecciones nacionales. Igualmente este modelo es más justificable en los deportes individuales, que en los colectivos, ya que los resultados de éstos poseen mayor trascendencia cuando coinciden con competiciones de alto nivel como las Olimpiadas.

Los Macrociclos: Es la estructura que coincide con la duración de una temporada; habitualmente en el balonmano suele iniciarse en el mes de agosto y finaliza en el siguiente julio, distinguiendo los siguientes períodos:

a) Período Preparatorio: Tiene una duración aproximada de un mes, dependiendo del comienzo de las competiciones oficiales y de otro tipo de torneos. Durante este período, tiene prioridad la preparación física general, el perfeccionamiento de los elementos técnicos y tácticos básicos, a partir de trabajo con alto volumen y escasa intensidad. Según se acerca la competición, el tipo de actividades tenderán a más específicas e intensas. Este período se divide en una fase de preparación general y otra de preparación especial.

b) Período de Competición: La función principal de este período es buscar el perfeccionamiento de cada uno de los factores específicos que intervienen directamente en el balonmano, buscando una mejora de su rendimiento competitivo. Entre sus objetivos se encuentran: La mejora de las habilidades específicas, la perfección y consolidación de la técnica y la táctica, el mantener la preparación física general y Descenso del volumen del trabajo y mantenimiento progresivo de la intensidad.

Este período se divide en una etapa pre-competitiva (que está basada en competiciones de preparación o de menor relevancia) y otra de etapa competitiva (que representan las competiciones específicas o de un alto nivel de exigencia). La duración de estos

subperíodos viene condicionados por el calendario de competiciones. También tendremos presente los intereses, el nivel de entrenamiento y rendimiento de las selecciones nacionales.

c) Período Transitorio. Tiene como objetivo fundamental recuperar todas las funciones orgánicas, especialmente las psicológicas. Para ello, se propone un descanso activo, que posibilite un cambio de la práctica deportiva habitual. Su duración en el caso del balonmano, es de aproximadamente un mes, dependiendo de la duración de la competición internacional.

Los Mesociclos (o ciclos medios): Son estructuras de organización del entrenamiento y están integrados por microciclos de diferentes tipos; el número de éstos se determina por la cantidad de objetivos a lograr y la cantidad de tareas que deben de cumplirse.

Un mesociclo incluye como mínimo dos microciclos. En la práctica los mesociclos con frecuencia están formados de tres a seis microciclos y poseen una durabilidad aproximada de un mes.

Los mesociclos se clasifican en dos grandes grupos: fundamentales y típicos.

El primer grupo lo conforman los mesociclos fundamentales entre ellos se encuentran:

Los Mesociclos de Base: Constituyen el tipo primordial de mesociclo del período preparatorio. Ellos permiten fundamentalmente el aumento de las posibilidades funcionales del organismo de los atletas, la formación de nuevos hábitos motores y la transformación de los asimilados con anterioridad.

Los Mesociclos de desarrollo: Son muy importantes, ya que en ellos el deportista pasa a adquirir un nuevo y más elevado nivel en la capacidad de trabajo. En el marco de esos mesociclos ocurre la elevación de las cargas de entrenamiento fundamentalmente del volumen y de la formación de nuevos hábitos motores, sobre todo cuando se utiliza durante la etapa de preparación general.

Los Mesociclos de estabilización: Se caracterizan por la interrupción temporal del incremento de las cargas sin que tenga que ocurrir una disminución de sus componentes, lo que contribuye a la fijación de las reestructuraciones crónicas de adaptación del organismo de los deportistas.

Los Mesociclos Competitivos: Constituyen el tipo fundamental de los ciclos medios durante el período competitivo.

El segundo grupo lo conforman los mesociclos típicos que se caracterizan por establecer una intensidad baja, y el volumen puede ser muy elevado. Y por ello se les denomina como: Mesociclos de Control Preparatorio, de Pulimento, Recuperatorios – Preparatorios, de Choque Intensivo, Recuperatorios – Mantenimiento.

Los Microciclos están constituidos por el encadenamiento de una serie de sesiones de entrenamiento, durante un período corto de tiempo. Normalmente corresponden a una o dos semanas de trabajo, pero disponiendo de dos tipos de estructuras: una acumuladora de esfuerzos y otra de restablecimiento.

Según García Manso (1996) la división de microciclos puede ser la siguiente:

- Microciclos de Ajuste o Introdutorios: Se organizan con bajos niveles de carga y tienen como finalidad la preparación hacia el entrenamiento intenso.
- Microciclos de Carga: Se utilizan cargas medias con el objetivo de mejorar la capacidad de rendimiento del balonmanista.
- Microciclos de Choque o de Impacto: Se utilizan cargas elevadas de trabajo para estimular los procesos de adaptación del organismo. En el período preparatorio predominan cargas con alto volumen, mientras que durante la competición será la intensidad.
- Microciclos de Aproximación o de Activación: Utilizan cargas específicas muy similares a las de competición, con el objetivo de preparar al balonmanista para competir.
- Microciclos de Competición: Tienen como misión integrar en su organización las competiciones importantes, conociendo los mecanismos individuales de recuperación de cada jugador, para llevar un control permanente de su rendimiento.
- Microciclos de Recuperación o Descarga: Tienen como finalidad desarrollar procesos de recuperación, siendo preciso establecer sesiones de descanso activo o actividades diferentes a las que habitualmente realizan los balonmanistas.

Según Álvaro (1995) existen una serie de situaciones por las que es preciso modificar la estructura del microciclo dependiendo de:

Realizar más de un partido por semana: Aquí la competición es un estímulo para mantener el estado de forma física tomando en cuenta uno de los siguientes factores:

- ✓ Cuando en uno o dos microciclos no hay competición, además de conceder unos días de descanso, es preciso proporcionar unas cargas básicas de refuerzo, que nos permitan mantener los niveles de eficacia.
- ✓ Cuando se presentan competiciones de mayor relevancia: Se debe descender el volumen de trabajo y la duración de las sesiones, aumentando la intensidad de los estímulos.
- ✓ Cuando hay jugadores que no intervienen habitualmente en la competición: Pueden incrementar las cargas específicas con el fin del desarrollo individual, con la intención de reservarlos para otros momentos de la competición.
- ✓ Según avanza la temporada: El volumen general del entrenamiento debe descender, a partir del tiempo y número de sesiones.

Las Sesiones: Unidad básica del proceso de entrenamiento, está formada por ejercicios destinados al desarrollo y mejora de una o varias cualidades; estando determinadas por un número, orientación y distribución de los ejercicios.

Las Actividades: Son los elementos de la sesión que determinan que los balonmanistas vean modificados su estado de rendimiento físico-técnico o táctico. Éstas pueden tener un carácter general, específico o competitivo.

La organización de la sesión puede considerar tres partes: El calentamiento, la parte principal y la recuperación.

El Calentamiento puede tener un carácter general, teniendo como finalidad poner en marcha los sistemas funcionales; mientras que el específico, es más selectivo, a través de actividades concretas, en este caso a través de acciones con balón.

La Parte Principal como parte fundamental, tiene como finalidad realizar las actividades para obtener los objetivos de la sesión. Cuando la sesión posee un carácter prioritariamente físico, se iniciará con tareas en las que intervienen el sistema neuromuscular, como es la velocidad, previos al trabajo de resistencia; ante el trabajo técnico, se comenzará con aquellas tareas que representen una mayor dificultad, para que el jugador se encuentre en un buen estado físico y realice las acciones con un alto nivel de atención. En el trabajo táctico, igualmente daremos prioridad a situaciones de

organización sencilla, antes que las propuestas más complejas que representan las coordinaciones entre jugadores y líneas.

La Recuperación ocupa la parte final de la sesión, por lo tanto corresponde con la de menor intensidad, permitiendo al atleta volver al estado físico-mental inicial.

2.2.3. Tipos de preparaciones fundamentales

Preparación Teórica y Psicológica: La misma se reconoce, según plantea Ozolin, N. G. (1970) al definirla como: "Su orientación fundamental es la educación de las cualidades morales y volitivas, y la preparación psicológica."

Preparación Técnica: Definida por Ozolin, N. G. (1970) como: "Modo de realización del ejercicio físico, el conjunto de movimientos secuenciales y simultáneos de los cuales está formado cualquier ejercicio físico." Esta dimensión abarca la reproducción de los movimientos propios de cada modalidad deportiva, y se corresponde con un aspecto estructural del deporte. Este tipo de preparación, aludiendo una vez más al funcionamiento holístico del organismo, involucra tanto la preparación física como psicológica (y teórica)

Preparación Táctica: La misma, según Ozolin, N. G. (1970) consiste en: "Arte de conducir la competencia con el contrario." Su tarea fundamental es la más racional utilización de las fuerzas y posibilidades para lograr la victoria. El medio fundamental es la técnica, que se aplica en condiciones estables y cambiantes del medio exterior, según planes previos y en correspondencia con las tareas que surgen.

Preparación Física: "Aquella parte de la preparación en la cual se trata de poner en forma física al deportista, aprovechando sus aptitudes naturales y aplicando racionalmente ejercicios sistemáticos y graduados que desarrollen sus cualidades físicas y otros aspectos fisiológicos, para propiciar la adaptación del cuerpo a un trabajo específico y obtener el máximo rendimiento deportivo posible." Este tipo de preparación se puede ubicar en el referido lugar, puesto que, según Ranzola, A. - Barrios, J. (1998) "garantiza el dominio de las destrezas y su efectividad en el juego, combate o competencia, la misma propicia el desarrollo de las capacidades básicas para el rendimiento deportivo." Dicho criterio es también compartido por otros especialistas entre los que se encuentran Meinel, K. (1970); Harre, D. (1973); Matvéev, L. P. (1983);

Hahn, E. (1988); De la Paz, P. (1989); Grosser, M - Muller, H. (1989) y Alonso, R. (2000) Profundizando en esa idea Ozolin, N. G. (1970)) declara que la preparación física se orienta al: "fortalecimiento de órganos y sistemas, el incremento de las posibilidades funcionales y el desarrollo de las cualidades motoras", lo cual avala su importante papel como sustento de las acciones a realizar, en estrecha relación con la preparación Teórico- Psicológica, como reafirmación del funcionamiento holístico del organismo.

2.2.4. Cualidades Físicas

Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades.

RESISTENCIA

El desarrollo natural (sin entrenamiento) de la resistencia se produce: De los 8 a 12 años, hay un crecimiento mantenido de la capacidad de los esfuerzos moderados y continuados. Desde los 18 años a los 22 se alcanza el límite máximo de la resistencia, y a partir de los 30 va decreciendo.

La resistencia se clasifica en diferentes tipos.

- Capacidad aerobia: Ritmo lento, combustión de los carbohidratos, FC a un 75% de la FCmax. Apenas un ligero incremento de lactato en sangre. Ej. Trotar o marchar 30'.
- Potencia Aerobia: Al límite de las posibilidades aerobias. Es importante la vía anaerobia láctica (lactato entre 4 y 8mmol/l) que es posible neutralizar o eliminar. Ej. 1km a un ritmo que no se extenua el atleta.
- Capacidad anaerobia láctica: Las altas tasas de lactato dificultan la prolongación del esfuerzo, se manifiesta pesadez y agotamiento, pulsaciones se acercan al máximo.
- Potencia anaerobia láctica: Se limita la continuación del trabajo, FC al máximo, lactato al máximo, acidosis al máximo.

Para el desarrollo de la resistencia es necesario tener en cuenta todos los fundamentos biológicos, así como la dependencia de esta capacidad a la funcionabilidad

de las fibras musculares de contracción lenta. Las fibras musculares de contracción rápida, sólo participan cuando las unidades motoras lentas se encuentran fatigadas o el trabajo físico es muy intenso. En la medida que aumenta el reclutamiento de fibras de contracción rápida, aumenta la concentración sanguínea de lactato. De ahí que el nivel del Umbral del Metabolismo Anaerobio (UMAN) coincida con el momento en que las fibras de contracción rápida son implicadas en el esfuerzo. Esto demuestra que hay dos formas básicas de la resistencia: aerobia y anaerobia.

- La resistencia aerobia se refiere al esfuerzo muscular que se utiliza con el uso del O₂ para emitir la energía del combustible al músculo. Puede desarrollarse a través de la carrera continua o del intervalo. Mientras más dure una actividad, más importante es su desarrollo. Hay que desarrollarla antes que la resistencia anaerobia.

- La resistencia anaerobia es la que se manifiesta en insuficiencia de O₂ y se refiere a los sistemas de energía que permiten que los músculos cooperen por medio de la energía que han acumulado. El entrenamiento anaerobio permite que el atleta aguante la acumulación de ácido láctico. Hay dos tipos importantes de resistencia anaerobia:

- Resistencia a la velocidad: Ayuda al atleta a correr rápido aún en presencia de ácido láctico.

- Resistencia a la fuerza: Permite que el atleta continúe ejercitándose con acumulación de ácido láctico.

VELOCIDAD

La velocidad es una cualidad física determinante para el rendimiento deportivo. Estando presente de alguna forma en todas las manifestaciones del deporte, saltar, correr, levantar. La velocidad es un factor determinante en los deportes explosivos (por ejemplo saltos y la mayoría de los deportes de campo), mientras que en las competiciones de resistencia su función como factor determinante parece reducirse.

A partir de los 12 años ésta se incrementa (en la pubertad). El nivel máximo se consigue hasta los 20 años y con un buen entrenamiento se puede mantener o mejorar hasta los 30 o 35 años.

La velocidad se clasifica en diferentes tipos.

- Velocidad mínima inicial es la que necesita un objeto para escapar de la gravedad y continuar desplazándose sin tener que hacer otro esfuerzo propulsor.

La velocidad de escape generalmente se observa en la velocidad de lanzamiento de un objeto, por ejemplo, la velocidad de un atleta cuando comienza a correr, sin tener en cuenta el rozamiento con el aire (resistencia aerodinámica).

- Velocidad de reacción se conoce con este nombre a la facultad del sistema nervioso para captar un estímulo y convertirlo en una contracción muscular o movimiento, lo más rápido posible. En este caso es su capacidad para salir corriendo al escuchar la señal de salida.

- Velocidad de contracción es la frecuencia de contracciones musculares determinada por los impulsos nerviosos. Por ejemplo, en una carrera de velocidad, tendrá ventaja el que más veces, y más rápido, contraiga los músculos.

- Velocidad de movimiento es la capacidad de realizar un movimiento en el menor tiempo posible. Si el movimiento implica todo el cuerpo, se llama “velocidad de movimiento”, y dependerá de la velocidad y frecuencia, por ejemplo, de los pasos. Si el movimiento es un gesto, que sólo implica una parte del cuerpo, se llama “velocidad gestual o segmentaria”.

- Velocidad-resistencia es la capacidad que tiene un músculo o grupo de músculos para mantener un determinado movimiento a la máxima velocidad, durante un cierto tiempo. Las carreras de velocidad en natación son un claro ejemplo de esta capacidad.

LA FLEXIBILIDAD

Es la cualidad física que nos permite realizar movimientos de gran amplitud con alguna parte de nuestro cuerpo.

Hay dos componentes fundamentales que condicionarán la flexibilidad:

- Articulaciones: Son las uniones entre los huesos y permiten que el esqueleto pueda realizar los movimientos.

- Músculos: Son los encargados de producir el movimiento humano. Tienen la capacidad de contraerse y estirarse, permitiendo así movimientos más extensos.

En todos los deportes se practica esta cualidad física, pues es fundamental para realizar correctamente los movimientos y también por que evita lesiones en nuestro aparato locomotor.

El trabajo continuado y bien planificado de la flexibilidad tiene un doble efecto en nuestro organismo:

Hace aumentar el recorrido de la articulación y aumenta la capacidad de elongación de los músculos.

Podemos diferenciar dos tipos de flexibilidad:

- ✓ Dinámica: La practicamos cuando estamos realizando un movimiento buscando la máxima amplitud de una articulación y el máximo estiramiento muscular.

- ✓ Estática: La practicamos cuando no hay un movimiento apreciable.

Se trata de adoptar una posición determinada y a partir de ésta buscar una grada de estiramiento que no debe llegar al dolor y deberá mantenerse durante unos segundos.

LA FUERZA

Fuerza muscular: Es la cualidad física que permite realizar una acción muscular para hacer una oposición. La contracción de las fibras musculares provocará un acortamiento del propio músculo, que en consecuencia, moverá los huesos en los que se inserta.

Cuanta más tensión muscular sea capaz de crear la persona, mayor oposición podrá vencer a su musculatura.

La fuerza se clasifica en diferentes tipos.

En todos los deportes se utilizan un sin fin de técnicas encaminadas a conseguir un incremento en la capacidad de contracción muscular del ejecutante, lo que corresponde al entrenamiento de la fuerza. La naturaleza de un ejercicio de potencia está encaminada a desarrollar alguno de los tipos de fuerza que se presentan en la contracción muscular, y que según Fleishman son: Fuerza explosiva, Fuerza dinámica y Fuerza estática

- ✓ Fuerza explosiva: Responsable de la ejecución de los movimientos muy rápidos, y de arranque explosivo. En centésimas de segundo, el cerebro debe decidir sobre la acción que se va a realizar y manda la información a los músculos para que actúen contrayéndose y provocando el movimiento.

- ✓ La fuerza dinámica: Es la capacidad de mantener una posición en contracción muscular, o también de realizar repeticiones de ejercicios del mismo tipo.

- ✓ Fuerza estática: En ella se valora la capacidad para ejercer una fuerza determinada sin que haya un acortamiento muscular, y por tanto, sin que haya movimiento del segmento corporal que trabajamos. Otros autores denominan a esta propiedad como "fuerza pura".

Es necesario adoptar el principio de carga progresiva que se expresa en: Según aumente la fuerza irá aumentando la carga. Y relacionarlo permanentemente con el de variabilidad.

Se recomienda intercalar siempre un día sin entrenar la fuerza, sobre todo cuando se realiza con carga máxima o combinada, procurando siempre una formación multilateral.

Al programar el entrenamiento de la fuerza, se debe procurar que trabajen sucesivamente los diferentes núcleos de movimiento o grupos musculares.

Un entrenamiento intensivo no influye desfavorablemente en la velocidad básica. El aumento de la fuerza máxima siempre entraña una mejora en la rapidez de ejecución.

En el entrenamiento de la fuerza se recomienda que, a medida que nos acercamos al periodo de competencia, debe disminuir la cantidad o volumen de la carga, aumentando al mismo tiempo la calidad o intensidad de la misma.

El desarrollo de la fuerza es independiente de la clase de contracción utilizada cuando la misma está por debajo de su nivel de fuerza.

Las tareas a desarrollar deben respetar entre otras cosas:

Edad biológica y su correlación con la cronológica, grados de Formación Física, formación técnica, sexo, desarrollo de masa muscular, posibles lesiones, tipo de carga y dosificación en general, el aspecto socio-afectivo.

Ningún método es suficiente por sí solo. Las cargas más aconsejables para el desarrollo de la fuerza son aquellas que oscilan entre el 60 y el 75% de la carga máxima. Siempre en relación con el desarrollo del principio de carga progresiva.

La fuerza muscular es solamente una capacidad. Pero tan buena formación Física Motriz se logra solamente con un desarrollo multifacético de esta capacidad, debiendo tener las siguientes cuidados.

- ✓ No se debe requerir esfuerzos máximos cuando existen músculos fatigados.
- ✓ Detener el entrenamiento al sentir la proximidad de dolores y pinchazos en la musculatura.
- ✓ Evitar las flexiones profundas en los ejercicios de piernas, con cargas máximas o próximas a ellas.
- ✓ Evitar cargas frecuentes sobre la columna en una sesión de entrenamiento, procurando “descargarla” con ejercicios oportunos de suspensión.
- ✓ Reforzar y controlar permanentemente la musculatura abdominal y dorsal.

El desarrollo de la fuerza. Métodos de entrenamiento:

La fuerza se presenta en diferentes manifestaciones, y según el objetivo que se busque con el ejercicio, se emplea un método determinado. Pero no debemos olvidar que todas las técnicas del movimiento en las que se valora la fuerza se subordinan a esta fórmula física: fuerza= masa por aceleración.

El entrenamiento específico de la fuerza se realiza solamente cuando los músculos desarrollan una potencia máxima, o al menos un 80 por ciento de la máxima que pueden ser capaces de desplazar. Este tipo de acciones solamente puede realizarse durante unos segundos, pues enseguida se produce la fatiga muscular, materializada en la aparición de elementos tóxicos en la sangre, tales como ácido láctico y metabolitos, que sólo se irán eliminando en tiempo de reposo con la reacción ventilatoria denominada "deuda de oxígeno", en la que se incrementa el aporte de oxígeno a los tejidos.

Según estas variables de masa y aceleración se puede agrupar los diversos ejercicios en cuatro métodos, que Fidelus y Kocjasz Atlas de Ejercicios Físicos. (INEF) denominan como:

- Método de repeticiones máximas: Se realizan con cargas medianas y una ligera aceleración del movimiento. Con ello se puede hacer un gran número de repeticiones, pues se trabaja tanto la potencia como la resistencia.
- Método de cargas máximas: Con este sistema se potencia al máximo la intensidad del trabajo por el aumento del peso o resistencia que se desplaza. Es común en deportes como la halterofilia, donde las repeticiones no pasan de 1 a 3 veces el máximo esfuerzo.
- Método de cargas mínimas: En estos ejercicios se desplaza una masa de valor mínimo, así que es preciso conseguir una máxima aceleración, si queremos desarrollar la fuerza máxima. La duración de estos ejercicios, para que el resultado sea óptimo, oscila entre 15 y 25 segundos, pues al superar este tiempo, el ejercicio realizado pasaría a repercutir sobre la capacidad pura de resistencia y no sobre la fuerza.
- Método isométrico: Los ejercicios isométricos son aquellos en que el músculo o músculos implicados no sufren el acortamiento de sus fibras, y por tanto no hay movimiento aunque si se registra una tensión en el músculo, que depende de la intensidad de la carga a la que es sometido. La ventaja de este método estriba en

que se consigue un rápido incremento de la masa muscular, en las primeras etapas del entrenamiento.

La fuerza explosiva es uno de los componentes de la fuerza más entrenados en la actualidad, el más importante en estos tiempos. La aparición del profesionalismo ha llevado a los deportes a mejorar día a día hasta límites inimaginables, y esta vorágine ha hecho que los deportistas necesiten maximizar sus capacidades, para llegar a ser los mejores y estar a la altura de las exigencias.

Hoy no existe deportista que no necesite ser rápido y fuerte, siendo esta composición la más buscada por los entrenadores. La fuerza explosiva produce la tensión neuromuscular más grande posible en el tiempo más corto durante una trayectoria dada. También describe la capacidad para aumentar con rapidez la fuerza de trabajo hasta alcanzar la máxima.

A su vez la fuerza explosiva está formada por cuatro componentes bien distinguibles que pueden ser entrenados en forma independiente para mejorar una o varias características de esta capacidad: Velocidad absoluta, fuerza inicial, fuerza de aceleración y fuerza absoluta, estos cuatro componentes se manifiestan en cualquier movimiento deportivo ejecutado con una tensión muscular voluntaria máxima, y son intrínsecos a todos los deportistas de distintos niveles en cuanto a condición física y especialización durante los regímenes de trabajo isométricos y dinámicos de trabajo muscular.

Se ha llegado a la conclusión de que el entrenamiento no cambia la estructura de estos factores de las capacidades de fuerza y velocidad. Sin embargo, la importancia relativa de cada factor, la necesidad de poseer una capacidad particular de la fuerza, y la contribución de cada factor al perfil de la condición física general se alteran dependiendo del carácter y sobretodo del énfasis del entrenamiento Verkhoshansky, (1972, 1973).

Todo esto viene a demostrar que la fuerza explosiva puede mejorarse con un amplio abanico de intensidades, aunque esto se produce sólo cuando los sujetos tienen poca o ninguna experiencia en el trabajo de fuerza González Badillo & Gorostiaga, (1997); U. R. Newton & Kraemer, (1994). Además, se debe considerar que la manifestación y el entrenamiento de la fuerza rápida específica de cada deporte. Una vez desarrollada en grado óptimo la fuerza máxima, se tratará de realizar gestos específicos a la velocidad de competición o ligeramente superiores. En algunos casos, si no se rompe la estructura del movimiento, también se usan resistencias ligeramente

superiores a las de competición, lo que influye de forma directa en la velocidad del gesto deportivo González Badillo & Gorostiaga, (1997).

2.2.5. El método pliométrico

El término pliométrico proviene del griego plyethein, que significa “aumentar”, y metrique, que significa “longitud” Wilt, (1978).

A la tradicional división que agrupa las contracciones musculares en isométricas, anisométricas excéntricas y anisométricas concéntricas, Cometti (1998) añade un tercer grupo, concretamente dentro de las contracciones anisométricas: la contracción pliométrica, la cual combina ambos tipos de contracción. Es lo que otros autores denominan contracción auxotónica.

Resulta a su vez interesante la clasificación de Vittori (1990) sobre las formas de manifestación de la fuerza:

- a) Activa: Correspondiente a un ciclo simple de trabajo muscular (acortamiento o estiramiento).
- b) Reactiva: Correspondiente a un ciclo doble de trabajo muscular (estiramiento seguido de acortamiento).

Independientemente de la terminología usada, la combinación de una contracción excéntrica y una concéntrica (“contracción pliométrica” para Cometti (1998) o “manifestación reactiva de la fuerza” para Vittori (1990)), constituye el estímulo más natural para el entrenamiento, dado que tiene en cuenta la naturaleza balística del movimiento humano, Esper (2000). Considerando que en la mayoría de gestos deportivos toda contracción concéntrica va precedida de un estiramiento del músculo, nos daremos cuenta de la importancia del trabajo de este ciclo estiramiento – acortamiento. Ésta es la razón por la que hoy en día está ampliamente aceptada la eficacia del método pliométrico, que se centra concretamente en la capacidad reactiva del sistema neuromuscular, muy relacionado con la elasticidad. Verkhoshansky (1999) define esta capacidad reactiva como: “La capacidad específica de desarrollar un impulso elevado de fuerza inmediatamente después de un brusco estiramiento mecánico muscular; es decir, es la capacidad de pasar rápidamente del trabajo muscular excéntrico al concéntrico.

Fue el profesor Rodolfo Margaria durante la década de los 60, el primero en hablar de la relevancia del denominado Ciclo Estiramiento-Acortamiento (CEA). Este investigador y médico demostró que una contracción concéntrica precedida de una excéntrica podía generar mayores niveles de fuerza que una contracción concéntrica aislada, Faccioni (2001). Los trabajos del profesor Margaria fueron utilizados por la N.A.S.A. para desarrollar la manera más eficaz de caminar en la luna, Zanon (1989). Los inesperados éxitos del velocista Valery Borzov durante las Olimpiadas de Munich 1972, hicieron que los entrenadores estadounidenses empezaran a interesarse por los novedosos regímenes de entrenamiento pliométrico de la Europa del Este. Así, Fred Wilt, primer autor estadounidense en hablar de las excelencias del método pliométrico, sugirió que las sorprendentes victorias de Borzov eran debidas en gran parte a su rutina pliométrica de entrenamiento, Faccioni (2001).

Con base a la actividad eléctrica muscular, López-Calbet y cols. (1995a) diferencian tres fases en los ciclos estiramiento-acortamiento.

Muchos ejercicios involucran la realización de movimientos pliométricos en los cuales se produce el ciclo de estiramiento acortamiento. Durante un salto con contra movimiento hay una fase en donde se reduce el peso de lo que inicia el ciclo de estiramiento acortamiento y produce el movimiento pliométrico. La fuerza resultante ascendente puede ser aumentada por medio del estiramiento previo del músculo. Como se señaló anteriormente en los mecanismos por el cual la fuerza puede ser aumentada por medio del estiramiento previa no están completamente aclarados, pero hay varias posibilidades entre las cuales se encuentran: a) las propiedades elásticas del músculo, b) el reflejo miotático, c) el alargamiento del músculo hasta su longitud óptima o d) la optimización del patrón de movimiento Bobbert (2001).

Ejemplos del método pliométrico:

- ❖ Botes con las dos Piernas (sobre el mismo lugar).
- ❖ Salto de longitud sin carrera.
- ❖ Saltos de vallas (frontales).
- ❖ Saltos de valla (de lado).
- ❖ Saltos de Profundidad.
- ❖ Saltos de coordinación.
- ❖ Saltos desde cajas.

2.3 Definición de Términos Básicos.

➤ **BALONMANO:** Es un deporte de pelota en el que se enfrentan dos equipos. Cada equipo se compone de 14 jugadores, los cuales deben inscribirse en el acta de partido. De cada equipo salen al terreno de juego 7 jugadores (6 jugadores y 1 portero). El objetivo del juego es conseguir marcar gol con la pelota que se lanza con la mano en la meta del equipo rival. El partido, que consta de dos partes de 30 minutos, quien haya logrado más goles resulta ganador, pudiendo darse también el empate.

➤ **CONTRACCIÓN CONCÉNTRICA:** Es un tipo de contracción muscular para generar la fuerza capaz de superar la resistencia al movimiento.

➤ **CONTRACCIÓN EXCÉNTRICA:** Es una contracción muscular en la que la resistencia es mayor que la fuerza aplicada por el músculo, de modo que el músculo se alarga en contracción. Ocurren cuando la fuerza muscular se utiliza para frenar o resistir el movimiento.

➤ **COORDINACIÓN:** Es una capacidad física complementaria que permite al deportista realizar movimientos ordenados y dirigidos a la obtención de un gesto técnico. Es decir, la coordinación complementa a las capacidades físicas básicas para hacer de los movimientos gestos deportivos.

➤ **ESTIRAMIENTO:** Descripción de una actividad que aplica una fuerza deformadora a lo largo del plano de un movimiento.

➤ **PLIOMETRIA:** Se utiliza para describir el método de entrenamiento que busca reforzar la reacción explosiva como resultado de aplicar; lo que los fisiólogos denominan "ciclo de estiramiento - acortamiento".

➤ **RECUPERACIÓN:** Es el estado funcional del deportista una vez que concluye el trabajo, donde se restablecen las reservas energéticas y todas las sustancias que intervinieron durante la ejecución de la carga física, así mismo quedan restablecidas las

diversas funciones del organismo, se recupera la capacidad física de trabajo y se produce un incremento gradual de la misma.

➤ **MOVILIDAD ARTICULAR:** Es la capacidad de movimiento de una articulación.

➤ **SALTOS:** Es una acción o habilidad motora que consiste en una toma de impulso, un empuje, una fase aérea y una caída.

➤ **SUPERCOMPENSACIÓN:** El organismo humano funciona como un sistema de auto regulación después de haber recibido una carga determinada, el organismo tiende a prepararse para un posible estímulo siguiente. Por eso los distintos mecanismos funcionales trabajan a un nivel más alto después de haber realizado una carga.

➤ **PRUEBA O TEST:** Es la medición que se realiza con el objetivo de determinar el estado del deportista o el nivel de preparación que tiene de una o más capacidades.

➤ **ENTRENAMIENTO DEPORTIVO:** Es un proceso pedagógico orientado directamente hacia el logro de elevado resultado deportivo.

➤ **FORMA DEPORTIVA:** Es el estado máximo de rendimiento en que se encuentra un deportista, en un periodo de tiempo determinado.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se describen los procedimientos generales y específicos seguidos en el trabajo de campo.

3.1 Tipo de Investigación.

Esta investigación es cuasi experimental porque por medio de este tipo de investigación podemos aproximarnos a los resultados de una investigación experimental en situaciones en las que no es posible el control y manipulación absolutos de las variables. Es apropiada en situaciones naturales, en que no se pueden controlar todas las variables de importancia; su diferencia con la investigación experimental es más bien de grado, debido a que no se satisfacen todas las exigencias de ésta, especialmente en cuanto se refiere al control de variables, dado que la obtención de la muestra no se debe a los procesos probabilístico, sino a un procedimiento intencional; este último también recibe el nombre de sesgado, se selecciona los elementos que son representativos, lo que exige un conocimiento previo de la población que se investiga. Aparte de ello es posible aplicar el tratamiento a discusión pudiendo a través de esto medir su efecto en la variable dependiente.

Esta investigación de acuerdo al periodo de tiempo en que se desarrollara y a los grupos con los que se trabaja es transversal dado que es a corto plazo su ejecución y simultanea para los grupos.

3.2 Población.

La población esta compuesta por las selecciones deportivas mayores de El Salvador que son 76, las cuales están divididas en 38 masculinas y 38 femeninas de las diferentes disciplinas deportivas: Ajedrez, Atletismo, Badminton, Baloncesto, Balonmano, Béisbol, Boliche, Boxeo, Ciclismo, Ecuestre, Esgrima, Fisicoculturismo, Futbol, Gimnasia, Golf, Judo, Karate Do, Kick Boxing, Levantamiento de Pesas, Lima Lama, Lucha, Montañismo, Motociclismo, Natación, Paracaidismo, Patinaje, Remo,

Softbol, Squash, Surf, Taekwondo, Tenis, Tenis de Mesa, Tiro con Arco, Tiro, Triatlón, Vela y Voleibol.

3.3 Muestra.

El muestreo es de naturaleza no probabilístico así de manera intencional se escogieron las selecciones deportivas mayores de balonmano, de las cuales se conformaron grupos de trabajo; divididos en grupo control femenino y grupo experimental femenino, igual composición para el caso de los hombres constituyendo de esta manera un diseño de dos grupos para cada selección.

Los criterios que llevaron a esta escogitación intencional obedecen a proximidad del escenario de entrenamiento, sus horas de entrenamiento, los contactos con las autoridades y entrenadores de estas selecciones y su correspondiente federación deportiva. En el caso de la selección masculina de balonmano se consideraron solamente 12 de los 24 integrantes de la selección dada la firme asistencia y puntualidad de estos a los entrenamientos, con igual criterio se escogió a 6 mujeres de la selección femenina de balonmano.

De los 12 deportistas masculinos antes mencionados 6 de ellos fueron seleccionados por un sistema aleatorio para conformar el grupo experimental y los 6 restantes conformaron el grupo control de la selección masculina, con igual procedimiento aleatorio se seleccionaron 3 mujeres para el grupo experimental y las 3 restantes para el grupo control.

3.4 Estadístico, Métodos y Técnicas.

3.4.1. Estadístico.

Se utilizará la “t” de student de tal manera que se comparen dos grupos en la toma de información, por medio de un pre-test y un post-test, para establecer si existe una diferencia significativa en los resultados.

3.4.2 Método.

El método hipotético-deductivo es el camino que sigue en este estudio donde se cumplieron los siguientes pasos esenciales: Estudio de la teoría del entrenamiento, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, aplicación del tratamiento y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

3.4.3. Técnicas.

Es la medición donde se ocuparon los test estándar de pruebas físicas y entre ellos tenemos:

- Test de Abalakov (saltar y alcanzar) el cual tiene como objetivo medir la fuerza explosiva de la musculatura de los miembros inferiores en los diferentes tipos de salto como son: salto vertical con impulso, salto vertical sin impulso y el salto largo con impulso.
- Test de sargent (salto largo sin impulso) cuyo objetivo es medir la fuerza explosiva de la musculatura de los miembros inferiores.

3.5 Metodología y Procedimiento.

Se conformaron los grupos de control y experimental para el inicio de la investigación, citando a los deportistas y tomar mediciones en el pre-test, luego se procedió a la aplicación del método pliométrico, el desarrollo del post-test para la recopilación de los datos, posteriormente la tabulación y análisis de los datos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El capítulo muestra los datos recogidos de la aplicación de los test, a los que se les calculó la media aritmética y desviación típica estándar, base de la aplicación de la “t” de Student con lo que se estableció la significatividad de los diferentes resultados de cada grupo.

4.1 Organización y clasificación de los datos.

Los objetivos de esta investigación se refieren a la aplicación del método pliométrico cuyos resultados se midieron con pruebas de fuerza explosiva en miembros inferiores antes y después de la implementación del método. Así verificamos si difieren o no significativamente entre ellas y entre los diferentes grupos. En las fechas 28 de septiembre, 8 de noviembre y 17 de diciembre del 2010 se llevaron a cabo las aplicaciones correspondientes a los/as atletas de las selecciones nacionales mayores masculina y femenina de balonmano de El Salvador. Siendo los test de inicio el salto vertical con y sin impulso y el salto largo con y sin impulso, pruebas medidas en metros linealmente; igual al test intermedio y test final.

El objetivo general de esta investigación fue valorar la diferencia significativa en los resultados que arrojan las pruebas de fuerza explosiva con la implementación del método pliométrico: Al ser aplicado a grupos experimentales y de control. A fin de poder recomendar la implementación del método pliométrico para el desarrollo de la fuerza explosiva de cada una de las diferentes selecciones nacionales de El Salvador.

Tabla 1: Media aritmética y desviación típica del test inicio del grupo experimental femenino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo experimental test inicio</i>					
Nº	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
2	Mercedes	2,68	1,80	0,38	0,34
5	Susana	2,80	2,20	0,46	0,38
3	Xenia	2,26	1,57	0,37	0,28
Media aritmética		2,58	1,86	0,40	0,33
Desviación Estándar		0,23	0,26	0,04	0,04

Tabla 2: Media aritmética y desviación típica del test inicio del grupo control femenino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo control test inicio</i>					
Nº	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
1	Nandy	2,70	1,66	0,41	0,34
4	Marta	2,00	1,54	0,34	0,26
6	Fátima	1,90	1,20	0,28	0,10
Media aritmética		2,20	1,47	0,34	0,23
Desviación Estándar		0,36	0,19	0,05	0,10

Tabla 3: Media aritmética y desviación típica del test intermedio del grupo experimental femenino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo experimental test intermedio</i>					
Nº	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
2	Mercedes	2,50	1,80	0,40	0,34
5	Susana	2,86	1,90	0,44	0,39
3	Xenia	2,40	1,70	0,36	0,32
Media aritmética		2,59	1,80	0,40	0,35
Desviación Estándar		0,20	0,08	0,03	0,03

Tabla 4: Media aritmética y desviación típica del test intermedio del grupo control femenino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo control test intermedio</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
1	Nandy	2,50	1,62	0,40	0,35
4	Marta	2,20	1,50	0,35	0,27
6	Fátima	1,88	1,20	0,27	0,07
Media aritmética		2,19	1,44	0,34	0,23
Desviación Estándar		0,25	0,18	0,05	0,12

Tabla 5: Media aritmética y desviación típica del test final del grupo experimental femenino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo experimental test final</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
2	Mercedes	3,01	1,84	0,40	0,38
5	Susana	2,90	2,28	0,53	0,48
3	Xenia	2,63	1,64	0,36	0,29
Media aritmética		2,85	1,92	0,43	0,38
Desviación Estándar		0,16	0,27	0,07	0,08

Tabla 6: Media aritmética y desviación típica del test final del grupo control femenino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo control test final</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
1	Nandy	2,80	1,74	0,43	0,37
4	Marta	2,12	1,51	0,38	0,30
6	Fátima	1,90	1,23	0,30	0,09
Media aritmética		2,27	1,49	0,37	0,25
Desviación Estándar		0,38	0,21	0,05	0,12

Tabla 7: Media aritmética y desviación típica del test inicio del grupo experimental masculino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo experimental test inicio</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
8	Rubén	3,27	2,04	0,53	0,45
9	Melvin	3,05	2,28	0,53	0,45
10	Ariel	3,00	2,28	0,56	0,51
11	Roberto	3,15	2,17	0,47	0,45
12	Josué	3,95	2,48	0,51	0,49
13	Marcelo	2,70	2,20	0,50	0,46
Media aritmética		3,19	2,24	0,52	0,47
Desviación Estándar		0,38	0,13	0,03	0,02

Tabla 8: Media aritmética y desviación típica del test inicio del grupo control masculino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo control test inicio</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
15	David	3,07	2,20	0,48	0,42
16	Luciano	3,30	2,72	0,62	0,60
17	Nelson	3,40	2,53	0,34	0,44
18	Federico	3,70	2,06	0,60	0,50
7	Luis	3,40	2,30	0,52	0,48
14	Romeo	3,15	2,27	0,51	0,48
Media aritmética		3,34	2,35	0,51	0,49
Desviación Estándar		0,20	0,22	0,09	0,06

Tabla 9: Media aritmética y desviación típica del test intermedio del grupo experimental masculino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo experimental test intermedio</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
8	Rubén	3,50	2,13	0,66	0,49
9	Melvin	3,40	2,36	0,56	0,51
10	Ariel	3,50	2,46	0,60	0,53
11	Roberto	3,10	2,14	0,51	0,48
12	Josué	3,80	2,43	0,62	0,58
13	Marcelo	3,30	2,24	0,53	0,49
Media aritmética		3,43	2,29	0,58	0,51
Desviación Estándar		0,21	0,13	0,05	0,03

Tabla 10: Media aritmética y desviación típica del test intermedio del grupo control masculino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo control test intermedio</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
15	David	2,80	2,10	0,50	0,46
16	Luciano	3,30	2,60	0,60	0,62
17	Nelson	3,40	2,08	0,44	0,37
18	Federico	3,50	2,24	0,59	0,53
7	Luis	3,33	2,32	0,52	0,47
14	Romeo	3,98	2,29	0,58	0,54
Media aritmética		3,39	2,27	0,54	0,50
Desviación Estándar		0,35	0,17	0,06	0,08

Tabla 11: Media aritmética y desviación típica del test final del grupo experimental masculino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo experimental test final</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
8	Rubén	3,88	2,22	0,58	0,53
9	Melvin	3,52	2,40	0,53	0,51
10	Ariel	3,60	2,41	0,58	0,55
11	Roberto	3,47	2,20	0,53	0,55
12	Josué	4,40	2,43	0,66	0,58
13	Marcelo	3,40	2,22	0,51	0,49
Media aritmética		3,71	2,31	0,57	0,54
Desviación Estándar		0,34	0,10	0,05	0,03

Tabla 12: Media aritmética y desviación típica del test final del grupo control masculino de la selección de balonmano (SLCI: Salto largo con impulso; SLSI: Salto largo sin impulso; SVCI: Salto vertical con impulso; SVSI: Salto vertical sin impulso).

<i>Grupo control test final</i>					
N°	Nombres	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI
15	David	2,70	2,01	0,49	0,44
16	Luciano	3,37	2,75	0,68	0,65
17	Nelson	3,60	2,24	0,46	0,37
18	Federico	3,33	2,30	0,58	0,54
7	Luis	3,39	2,34	0,54	0,47
14	Romeo	4,10	2,10	0,57	0,45
Media aritmética		3,42	2,29	0,55	0,49
Desviación estándar		0,41	0,23	0,07	0,09

4.2 Análisis e interpretación de los datos.

Para evaluar las hipótesis se empleó la “t” de Student a fin de determinar la presencia de diferencia significativa entre los resultados de los grupos de control y experimental.

Hipótesis Específica I:

Las integrantes de la selección femenina de balonmano presentarán mejoras significativas en el rendimiento de la fuerza explosiva de piernas, haciendo uso del método pliométrico.

Contando ya con los resultados de las medias aritméticas pasamos a la aplicación del método estadístico “t” de Student, a los resultados del test final de los grupos femeninos.

- Aplicación de la fórmula de “t” de Student para el salto largo con impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto largo con impulso	2,85	0,16	2,27	0,38

Aplicación de la fórmula de “t” de Student para el salto largo con impulso.

$$t = \frac{2.85 - 2.27}{\sqrt{\frac{0.16^2}{3} + \frac{0.38^2}{3}}} \quad t = \frac{0.58}{\sqrt{\frac{0.0256}{3} + \frac{0.1444}{3}}} \quad t = \frac{0.58}{\sqrt{0.0085 + 0.0481}}$$

$$t = \frac{0.58}{\sqrt{0.0566}} \quad t = \frac{0.58}{0.2379} \quad t = 2.43 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 3 + 3 = 6 - 2 = 4$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila de 4 nos encontramos con el valor de 2.13.

Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es mayor que la “t” tabular se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo

experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se acepta la hipótesis de la investigación.

➤ Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto largo sin impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto largo sin impulso	1,92	0,27	1,49	0,21

Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto largo sin impulso.

$$t = \frac{1.92 - 1.49}{\sqrt{\frac{0.27^2}{3} + \frac{0.21^2}{3}}} \quad t = \frac{0.43}{\sqrt{\frac{0.0729}{3} + \frac{0.0441}{3}}} \quad t = \frac{0.43}{\sqrt{0.0243 + 0.0147}}$$

$$t = \frac{0.43}{\sqrt{0.039}} \quad t = \frac{0.43}{0.1975} \quad t = 2.18 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 3 + 3 = 6 - 2 = 4$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila de 4 nos encontramos con el valor de 2.13. Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es mayor que la “t” tabular se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se acepta la hipótesis de la investigación.

➤ Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical con impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto vertical con impulso	0,43	0,07	0,37	0,05

Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical con impulso.

$$t = \frac{0.43 - 0.37}{\sqrt{\frac{0.07^2}{3} + \frac{0.05^2}{3}}} \quad t = \frac{0.06}{\sqrt{\frac{0.0049}{3} + \frac{0.0025}{3}}} \quad t = \frac{0.06}{\sqrt{0.0016 + 0.0008}}$$

$$t = \frac{0.06}{\sqrt{0.0024}} \quad t = \frac{0.06}{0.049} \quad t = 1.22 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 3 + 3 = 6 - 2 = 4$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila 4 nos encontramos con el valor de 2.13.

Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es menor que la “t” tabular no se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se rechaza la hipótesis de la investigación y se acepta la hipótesis nula.

➤ Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical sin impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto vertical sin impulso	0,38	0,08	0,25	0,12

Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical sin impulso.

$$t = \frac{0.38 - 0.25}{\sqrt{\frac{0.08^2}{3} + \frac{0.12^2}{3}}} \quad t = \frac{0.13}{\sqrt{\frac{0.0064}{3} + \frac{0.0144}{3}}} \quad t = \frac{0.13}{\sqrt{0.0021 + 0.0048}}$$

$$t = \frac{0.13}{\sqrt{0.0069}} \quad t = \frac{0.13}{0.0831} \quad t = 1.56 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 3 + 3 = 6 - 2 = 4$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila de 4 nos encontramos con el valor de 2.13.

Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es menor que la “t” tabular no se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se rechaza la hipótesis de la investigación y se acepta la hipótesis nula.

Interpretación de los datos sobre la hipótesis específica N° 1

Indicadores (pruebas sometidas a “t” de Student)	Hipótesis Rechazada
Salto largo con impulso	Ho (hipótesis nula)
Salto largo sin impulso	Ho (hipótesis nula)
Salto vertical con impulso	Hi (hipótesis investigación)
Salto vertical sin impulso	Hi (hipótesis investigación)

En la aplicación de la “t” de Student se observa que se rechaza la hipótesis nula, en los casos de los resultados, de los datos de las pruebas de salto largo con impulso y salto largo sin impulso, no así con la pruebas de salto vertical con impulso y salto vertical sin impulso. Lo que permite señalar que en el caso de las mujeres se observó diferencia significativa en dimensión horizontal no así en la dimensión vertical, siendo parcial la propuesta de la hipótesis específica N° I.

Hipótesis Específica II:

Los integrantes de la selección masculina de balonmano presentarán mejoras significativas en el rendimiento de la fuerza explosiva de piernas, haciendo uso del método pliométrico.

Contando ya con los resultados de las medias aritméticas pasamos a la aplicación del método estadístico “t” de Student, a los resultados del test final de los grupos masculinos.

- Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto largo con impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto largo con impulso	3,71	0,34	3,42	0,41

Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto largo con impulso.

$$t = \frac{3.71 - 3.42}{\sqrt{\frac{0.34^2}{6} + \frac{0.41^2}{6}}} \quad t = \frac{0.29}{\sqrt{\frac{0.1156}{6} + \frac{0.1681}{6}}} \quad t = \frac{0.29}{\sqrt{0.0193 + 0.0280}}$$

$$t = \frac{0.29}{\sqrt{0.0473}} \quad t = \frac{0.29}{0.2175} \quad t = 1.33 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 6 + 6 = 12 - 2 = \mathbf{10}$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila 10 nos encontramos con el valor de 1.81
Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es menor que la “t” tabular no se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se rechaza la hipótesis de la investigación y se acepta la hipótesis nula.

➤ Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto largo sin impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto largo sin impulso	2,31	0,1	2,29	0,23

Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto largo sin impulso.

$$t = \frac{2.31 - 2.29}{\sqrt{\frac{0.1^2}{6} + \frac{0.23^2}{6}}} \quad t = \frac{0.02}{\sqrt{\frac{0.01}{6} + \frac{0.0529}{6}}} \quad t = \frac{0.02}{\sqrt{0.0017 + 0.0088}}$$

$$t = \frac{0.02}{\sqrt{0.0105}} \quad t = \frac{0.02}{0.1025} \quad t = 0.20 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 6 + 6 = 12 - 2 = \mathbf{10}$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila 10 nos encontramos con el valor de 1.81
Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es menor que la “t” tabular no se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se rechaza la hipótesis de la investigación y se acepta la hipótesis nula.

➤ Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical con impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto vertical con impulso	0,57	0,05	0,55	0,07

Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical con impulso.

$$t = \frac{0.57 - 0.55}{\sqrt{\frac{0.05^2}{6} + \frac{0.07^2}{6}}} \quad t = \frac{0.02}{\sqrt{\frac{0.0025}{6} + \frac{0.0049}{6}}} \quad t = \frac{0.02}{\sqrt{0.0004 + 0.0008}}$$

$$t = \frac{0.02}{\sqrt{0.0012}} \quad t = \frac{0.02}{0.0346} \quad t = 0.57 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 6 + 6 = 12 - 2 = \mathbf{10}$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila 10 nos encontramos con el valor de 1.81 Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es menor que la “t” tabular no se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se rechaza la hipótesis de la investigación y se acepta la hipótesis nula.

➤ Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical sin impulso.

DATOS	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Salto vertical sin impulso	0,54	0,03	0,49	0,09

Aplicación de la formula de “t” de Student para el salto vertical sin impulso.

$$t = \frac{0.54 - 0.49}{\sqrt{\frac{0.03^2}{6} + \frac{0.09^2}{6}}} \quad t = \frac{0.05}{\sqrt{\frac{0.0009}{6} + \frac{0.0081}{6}}} \quad t = \frac{0.05}{\sqrt{0.0002 + 0.0014}}$$

$$t = \frac{0.05}{\sqrt{0.0016}} \quad t = \frac{0.05}{0.04} \quad t = 1.25 \text{ “t” obtenida}$$

$$gl = (N1 + N2)$$

$$gl = 6 + 6 = 12 - 2 = \mathbf{10}$$

Buscando la “t” tabular, se empleará el coeficiente de confianza 0.05 por tanto buscamos en la columna de 0.05 y en la fila 10 nos encontramos con el valor de 1.81 Comparación entre “t” obtenida y la “t” tabular.

Dictamen: En vista de que la “t” obtenida es menor que la “t” tabular no se encuentra diferencia significativa entre el valor de la media aritmética del grupo experimental y el valor de la media aritmética del grupo control. Por lo tanto se rechaza la hipótesis de la investigación y se acepta la hipótesis nula.

Interpretación de los datos sobre la hipótesis específica N° II

Indicadores (pruebas sometidas a “t” de Student)	Hipótesis Rechazada
Salto largo con impulso	Hi (hipótesis investigación)
Salto largo sin impulso	Hi (hipótesis investigación)
Salto vertical con impulso	Hi (hipótesis investigación)
Salto vertical sin impulso	Hi (hipótesis investigación)

En la aplicación de la “t” de Student se observa que se rechaza la hipótesis de la investigación y se acepta la hipótesis nula en todos los casos, de las pruebas de Salto largo con impulso, Salto largo sin impulso, Salto vertical con impulso y Salto vertical sin impulso. Lo que permite señalar que en el caso de los hombres no se observó diferencia significativa en ninguna de las dimensiones (horizontal y vertical), siendo rechazada la propuesta de la hipótesis específica N° II.

Hipótesis Específica III:

La selección de hombres de balonmano presentará una mejoría superior en el rendimiento de fuerza explosiva de pierna con el método pliométrico en comparación a la selección femenina de balonmano.

Tabla 13: Resultados de los test de inicio, final y la diferencia entre el grupo femenino y el masculino.

Sexo	Prueba	Test Final	Test Inicio	Resultante
Femenino	Salto largo con impulso	2,85 m	2,58 m	+0.27 m
Masculino		3,71 m	3,19 m	+0.52 m
Femenino	Salto largo sin impulso	1,92 m	1,86 m	+0.06 m
Masculino		2,31 m	2,24 m	+0.07 m
Femenino	Salto vertical con impulso	0,43 m	0,40 m	+0.03 m
Masculino		0,57 m	0,52 m	+0.05 m
Femenino	Salto vertical sin impulso	0,38 m	0,33 m	+0.05 m
Masculino		0,54 m	0,47 m	+0.07 m

Tabla 14: Sumatoria de el resultado en las diferentes pruebas de salto para obtener un aumento total de los salto.

Sexo	Resultado por pruebas				Σ
	SLCI	SLSI	SVCI	SVSI	
Femenino	0.27 m	0.06 m	0.03 m	0.05 m	0.41m
Masculino	0.52 m	0.07 m	0.05 m	0.07 m	0.71m

En el presente análisis se advierte que entre los dos grupos experimentales, el masculino obtuvo mayor progreso.

4.3 Resultados de la investigación

Hipótesis General:

El método pliométrico mejora la fuerza explosiva en los miembros inferiores de las selecciones de balonmano de El Salvador.

Resultados Parciales	Resultados finales
Las integrantes de la selección femenina de balonmano presentarán mejoras de resultados en la fuerza explosiva, haciendo uso del método pliométrico.	Si hubo mejoría significativa parcial en la obtención de los resultados.
Los integrantes de la selección masculina de balonmano presentarán mejoras de resultados en la fuerza explosiva, haciendo uso del método pliométrico.	No hubo mejoría significativa en la obtención de los resultados.

Para la hipótesis I los resultados nos indican que en dos de las pruebas se obtuvo una diferencia significativa provocando en el grupo experimental incremento en la saltabilidad, aceptando la hipótesis de la investigación. En los otros dos valores no se obtuvo diferencia significativa.

Para la hipótesis II los resultados nos indican que en ninguna de las pruebas tabuladas se encuentra diferencia significativa, aunque se produjo incremento en la saltabilidad, aceptando así la hipótesis nula.

Al margen de estos resultados, se presentan otros análisis de utilidad sobre el empleo del método de trabajo pliométrico en esta experiencia con balonmanistas.

Tabla 15: Registro inicial y final de cada grupo femenino.

	EXPERIMENTAL			CONTROL		
	Inicial	Final	Valor absoluto de mejora	Inicial	Final	Valor absoluto de mejora
SLCI	2,58	2,85	+0.27	2,20	2,27	+0.07
SLSI	1,86	1,92	+0.06	1,47	1,49	+0.02
SVCI	0,40	0,43	+0.03	0,34	0,37	+0.03
SVSI	0,33	0,38	+0.05	0,23	0,25	+0.02

En los datos mostrados podemos observar que existe un aumento en la saltabilidad en el grupo experimental, mayor que el grupo control, exceptuando el salto vertical con impulso que tuvieron los mismos rangos de saltabilidad, mostrando que fue beneficioso el trabajo con el método pliométrico.

Tabla 16: Registros iniciales de ambos grupos femeninos.

	Control	Valor absoluto favorable	Experimental	Valor absoluto favorable
SLCI	2,20		2,58	+0.38
SLSI	1,47		1,86	+0.39
SVCI	0,34		0,40	+0.06
SVSI	0,23		0,33	+0.10

Al comparar los saltos iniciales de los dos grupos refleja que existe mayor saltabilidad del grupo experimental al inicio del trabajo con el método pliométrico.

Tabla 17: Registros finales de ambos grupos femeninos.

	Control	Valor absoluto favorable	Experimental	Valor absoluto favorable
SLCI	2,27		2,85	+0.58
SLSI	1,49		1,92	+0.43
SVCI	0,37		0,43	+0.06
SVSI	0,25		0,38	+0.13

Al comparar los resultados de los saltos al final del trabajo pliométrico se observa que mejoro saltabilidad el grupo experimental con el método pliométrico.

Tabla 18: Registro inicial y final de cada grupo masculino.

	EXPERIMENTAL			CONTROL		
	Inicial	Final	Valor absoluto de mejora	Inicial	Final	Valor absoluto de mejora
SLCI	3,19	3,71	+0.52	3,34	3,42	+0.08
SLSI	2,24	2,31	+0.07	2,35	2,29	-0.06
SVCI	0,52	0,57	+0.05	0,51	0,55	+0.04
SVSI	0,47	0,54	+0.07	0,49	0,49	0.00

En los datos mostrados podemos observar que existe mayor saltabilidad en el grupo experimental que en el grupo control, mostrando de este modo que fue beneficioso el trabajo con el método pliométrico.

Tabla 19: Registros iniciales de ambos grupos masculinos.

	Control	Valor absoluto favorable	Experimental	Valor absoluto favorable
SLCI	3,34	+0.15	3,19	
SLSI	2,35	+0.11	2,24	
SVCI	0,51		0,52	+0.01
SVSI	0,49	+0.02	0,47	

Al comparar los resultados de los saltos iniciales refleja que existe, mayor saltabilidad del grupo control al inicio del trabajo con el método pliométrico, exceptuando el salto vertical con impulso.

Tabla 20: Registros finales de ambos grupos masculinos.

	Control	Valor absoluto favorable	Experimental	Valor absoluto favorable
SLCI	3,42		3,71	+0.29
SLSI	2,29		2,31	+0.02
SVCI	0,55		0,57	+0.02
SVSI	0,49		0,54	+0.05

Al comparar los resultados de los saltos al final del trabajo pliométrico se observa que el grupo experimental presenta mayores valores de mejora que el grupo control, igual que en el caso femenino en el masculino se observa que el uso del método de pliometría reportó mejoras superiores en el grupo experimental sobre el grupo control.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.

Los resultados de la investigación nos permiten concluir lo siguiente:

1. Con la implementación del método pliométrico se observan mejoras en la fuerza explosiva de miembros inferiores, en los grupos experimentales tanto en mujeres como en hombres, aunque estas no alcanzan el grado de ser significativas.
2. Se observó el mejor beneficio de la aplicación del método pliométrico en el salto largo con impulso, debido a que este salto tiene una gran similitud con el ciclo de pasos y salto que se ocupa en la técnica de ataque del balonmano, acción que se advierte en el test de salto largo con impulso.
3. Las mujeres asimilaron mejor la aplicación del método pliométrico. Teniendo como base de comparación el grupo experimental y el grupo control correspondiente.
4. Un periodo de tres meses es un buen tiempo para advertir sobre la mejoría en la fuerza explosiva de los miembros inferiores cuando se aplica el método pliométrico.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Que el método pliométrico sea considerado como una de las opciones que incrementa la fuerza explosiva en los miembros inferiores.
2. Valorar la inclusión del método pliométrico en el entrenamiento en el sentido que favorece acciones técnicas relacionadas con el salto largo con impulso.
3. Trabajar con atletas de igual condiciones físicas para que los resultados sean homogéneos.
4. Trabajar por periodos de tres meses en adelante en la aplicación del método pliométrico para obtener los beneficios de este.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Armando Forteza de la Rosa (1999), Direcciones del entrenamiento deportivo, en proceso editorial (SE) Cuba.
2. Esquematización estructural de los tipos de preparación deportiva <http://www.efdeportes.com> Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 89 - Octubre de 2005.
3. Emilio y Edgardo Mazzeo (2008), Clase virtual del módulo N° 4 del curso a distancia de Formación Profesional Entrenamiento Físico y capítulo N° VII, Atletismo Para Todos, Editorial Studium. Córdoba.
4. Federaciones deportivas (2010), Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador. <http://online.indes.gob.sv>
5. García López, D.; Herrero Alonso, J.A. y De Paz Fernández, J.A. (2003), Metodología de entrenamiento pliométrico. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Madrid.
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista12/artpliometria.htm>
6. Herrera Delgado, Idolo Gilberto y Ruiz Aguilera Francisco Ariel (2003), Desarrollo de las capacidades de salto (I) (SE). La Habana, Cuba.
7. Herrera Delgado, Idolo Gilberto y Ruiz Aguilera Francisco Ariel (2005), Desarrollo de las capacidades de salto (II) (SE). La Habana, Cuba.

8. Herrera Delgado, Idolo Gilberto (2009), La planificación del entrenamiento en el Voleibol. (SE). La Habana, Cuba.

9. Todo sobre entrenamiento deportivo (2010), Revista digital.
<http://www.deportedigital.galeon.com>

10. Hernández Sampieri, R.: Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1996), Metodología de la Investigación, McGraw- HILL interamericana de México.

11. Procopio Mariano (2000), portal fitness S.R.L. curso de musculación gratuito,
<http://www.portalfitness.com/servicios /shopping/> Buenos Aires.

12. Verkhoshansky, Y. Siff, M. (2004), Súper Entrenamiento segunda edición. Editorial Paidotribo. Barcelona.

13. Viktor, V. Kuznetsov (1989), Metodología del entrenamiento de la fuerza para deportes de alto nivel, Editorial Stadium. Buenos Aires.

ANEXOS

ANEXO I

Mapa de escenario

Infraestructura:

El Palacio de los Deportes Carlos “El Famoso” Hernández, está ubicado en la sede del Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador, INDES, y ha sido bautizado con el nombre del boxeador cuscatleco más exitoso a nivel internacional, como es Carlos Hernández.

El Palacio de los Deportes, además de albergar las sedes de algunas federaciones cuenta con las facilidades de un salón Vip, amplio y cómodo para atender a invitados especiales; equipo de sonido moderno, que permite que los eventos se escuchen con bastante nitidez; así como luces de alta potencia que garantizan una gran vistosidad a los actividades que se realizan allí.

Dispone también de cómodas butacas alrededor de la duela sintética principal que permite obtener una buena vista desde cualquier ángulo en que se ubique el espectador.

En la duela principal se pueden efectuar juegos de Voleibol, Bádminton, Gimnasia, artes marciales, así como eventos religiosos, políticos y musicales.

El estacionamiento tiene capacidad para 200 vehículos y cuenta con vigilancia privada.

Interior de las instalaciones del palacio.

➤ Otros servicios

En la segunda planta del edificio administrativo, se cuenta con un salón de usos múltiples en el que se pueden desarrollar reuniones para unas 80 personas cómodamente sentadas, con aire acondicionado, sonido y uso de pantalla de proyecciones.

➤ Especificaciones:

Palacio de los Deportes Carlos “El Famoso” Hernández

Capacidad: 6,000 personas

Ubicación: Alameda Juan Pablo II, Centro de Gobierno, contiguo al Parque Infantil.



ANEXO II

Cuadro de relaciones.

Tema: Implementación del método pliométrico en las selecciones mayores de balonmano de El Salvador.

Problema: Existirá mejora significativa en el rendimiento de saltabilidad de las selecciones mayores de balonmano si se emplea el método pliométrico para el desarrollo de la fuerza.

Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnica	Instrumentos de investigación
<p>Generales.</p> <p>Establecer qué resultados conlleva la aplicación del método pliométrico para el incremento la fuerza explosiva, en las selecciones mayores de balonmano de El Salvador.</p>	<p>General:</p> <p>El método pliométrico mejora la fuerza explosiva en los miembros inferiores de las selecciones de balonmano de El Salvador.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Pliometría: Método de entrenamiento que busca reforzar la reacción explosiva como resultado de aplicar; lo que los fisiólogos denominan "ciclo de estiramiento - acortamiento".</p>	<p>Ejercicios que presentan el ciclo de estiramiento acortamiento.</p>	<p>Medición</p>	

<p>Objetivos específicos: Demostrar qué resultados conlleva la aplicación del método pliométrico en la fuerza explosiva, en la selección femenina de balonmano de El Salvador.</p>	<p>Las integrantes de la selección femenina de balonmano presentarán mejoras en resultados en la fuerza explosiva, haciendo uso del método pliométrico.</p>	<p>Variable Dependiente. Fuerza explosiva: la capacidad del sistema neuromuscular de producir elevados grados de fuerza en el menor tiempo posible.</p> <p>Variable independiente: Pliometría: Método de entrenamiento que busca reforzar la reacción explosiva como resultado de aplicar; lo que los fisiólogos denominan "ciclo de estiramiento - acortamiento".</p> <p>Variable dependiente: Fuerza explosiva: la capacidad del sistema neuromuscular de</p>	<p>Saltabilidad en los planos horizontal y vertical.</p> <p>Ejercicios que presentan el ciclo de estiramiento acortamiento.</p> <p>Salto vertical con impulso, salto vertical sin impulso, salto horizontal con impulso, salto horizontal sin impulso.</p>	<p>Medición</p>	<p>Pruebas específicas de salto.</p> <p>Batería de test de salto.</p>
--	---	---	--	-----------------	---

<p>Determinar qué resultados conlleva la aplicación del método pliométrico en la fuerza explosiva, en la selección masculina de balonmano de El Salvador.</p>	<p>Los integrantes de la selección masculina de balonmano presentarán mejoras en resultados en la fuerza explosiva, haciendo uso del método pliométrico.</p>	<p>producir elevados grados de fuerza en el menor tiempo posible.</p> <p>Variable independiente: Pliometría: Método de entrenamiento que busca reforzar la reacción explosiva como resultado de aplicar; lo que los fisiólogos denominan "ciclo de estiramiento - acortamiento".</p> <p>Variable dependiente: Fuerza explosiva: la capacidad del sistema neuromuscular de producir elevados grados de fuerza en el menor tiempo posible.</p>	<p>Ejercicios que presentan el ciclo de estiramiento acortamiento.</p> <p>Salto vertical con impulso, salto vertical sin impulso, salto horizontal con impulso, salto horizontal sin impulso.</p> <p>Ejercicios que</p>	<p>Medición</p>	<p>Batería de test de salto.</p>
---	--	--	---	-----------------	----------------------------------

<p>Identificar qué grupo presenta mayor beneficio en saltabilidad cuando se aplica el método pliométrico en las selecciones mayores de balonmano.</p>	<p>Los integrantes de la selección masculina de balonmano presentarán una mejoría superior en el rendimiento de fuerza explosiva de pierna con el método pliométrico en comparación a la selección femenina de balonmano.</p>	<p>Variable independiente: Pliometría: es el ciclo que se da al momento del acortamiento y estiramiento muscular durante una serie de saltos, en el momento de la contracción y estiramiento musculares.</p> <p>Variable dependiente: Saltos: se da cuando hay un despegue, un vuelo y una caída ya sea horizontal o vertical.</p>	<p>presentan el ciclo de estiramiento acortamiento.</p> <p>Salto vertical con impulso, salto vertical sin impulso, salto horizontal con impulso, salto horizontal sin impulso.</p>	<p>Medición</p>	<p>Batería de test de salto.</p>
---	---	--	--	-----------------	----------------------------------

ANEXO III

Instrumentos de trabajo de campo.

Universidad De El Salvador

Facultad De Ciencias Y Humanidades

Departamento De Ciencias De La Educación



Objetivo del test: Medir el rendimiento físico de la explosividad de salto en la selecciones Mayores de Balonmano de El Salvador.

N°	Nombres	Edad	Talla	Peso	Edad deportiva	Posición de juego	Alcance	S Largo C/ I		S Largo S/ I		S Vertical C/I		S Vertical S/ I	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															

ANEXO IV

SECCIONES DE ENTRENAMIENTO CON EL MÉTODO PLIOMÉTRICO PARA LAS SELECCIONES MAYORES DE BALONMANO DE EL SALVADOR.

Cuadro de saltos para el primer nivel:

NIVEL I				
Nº de semanas	Día 1	Día 2	Día 3	Total
Semana 1	250	300	250	800
Semana 2	300	250	300	850
Semana 3	300	300	300	900
Semana 4	350	300	350	1000

Semana #1

DIA #1

1 –Ejercicio

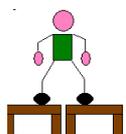
➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Con un solo pie hacer serie completa; luego alternando el otro pie haciendo la escalera completa (tres escaleras con cada pie).

2- Ejercicios

➤ Bancos

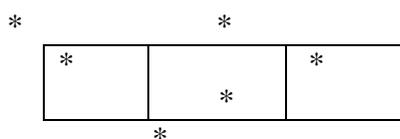


Genuflexión con salto, un pie en cada banco viendo siempre hacia un solo lado de los bancos sin cambiar de pies en bancos.

3 –Ejercicio



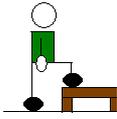
➤ Escalera



Escalera con ambos pies, sólo que mientras uno está dentro del cuadro, el otro está fuera del cuadro, saltar todos los cuadros.

4-Ejercicio

➤ Bancos



Genuflexión, con un solo pie en el banco y el otro en el piso.

5-Ejercicios

➤ Bancos



Iniciando del piso con ambos pies, abriendo pies uno en cada banco y viendo aun solo banco intercalando los pies en cada banco.

Día #2

1- Ejercicio

➤ Escalera



Con ambos pies abriendo y cerrando.

2-Ejercicio

➤ Bancos



Iniciando del piso saltando con ambos pies uno en cada banco haciendo un medio giro cada vez que se salte a los bancos, con la vista hacia un banco.

3- Ejercicio

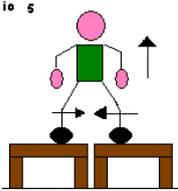
➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*

Dos saltos hacia adelante y uno hacia atrás, con ambos pies.

4-Ejercicio

io 5

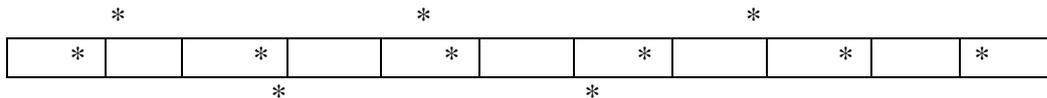


➤ Bancos

Salto cambiando de pie, al subir a cada banco se debe iniciar en los bancos sin tocar el piso.

5- Ejercicio

➤ Escalera



Con un solo pie saltando en zig-zag luego con el otro pie.

Día #3

1- Ejercicio



➤ Banco

Saltando alterno con un pie en el piso y el otro en el banco con la vista de frente al banco.

2- Ejercicio

➤ Bancos

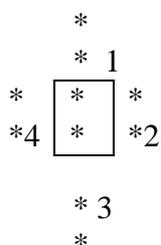


ejercicio 2

Salto alterno con un pie en el piso y el otro en el banco pero de espalda hacia el banco.

3- Ejercicio

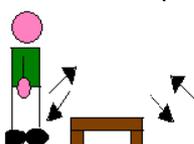
➤ Cuadrilátero



Partiendo del centro del cuadrilátero saltar hacia la izquierda, regresa al centro, salta al frente, regresa al centro, salta a la derecha, regresa al centro, luego salta hacia atrás, todo con ambos pies.

4-Ejercicio

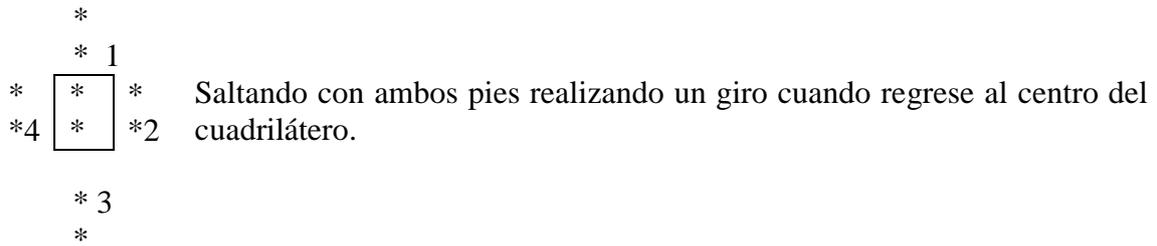
➤ Bancos



Saltando al centro del banco con ambos pies y luego caer al otro lado del banco, después regresa al banco y luego salta al piso.

5- Ejercicio

➤ Cuadrilátero



Semana #2

Día #1

1- Ejercicio

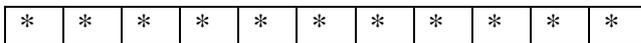
➤ Bancos



Genuflexión con salto, un pie en cada banco, cambiando de pie sin tocar el piso.

2- Ejercicio.

➤ Escalera



Saltando con un solo pie la escalera completa, luego con el otro el otro pie.

3- Ejercicio

➤ Bancos



Genuflexión con salto un pie en el banco y el otro en el piso.

4- Ejercicio

➤ Escalera



Saltando con ambos pies, dentro y fuera del cuadro (abriendo y cerrando).

5- Ejercicio

➤ Bancos



Genuflexión con salto, un pie en cada banco, cambiando de pie sin tocar el piso.

Día #2

1- Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Dos saltos hacia a delante y uno hacia atrás, con ambos pies.

2- Ejercicio

➤ Bancos



Iniciando del piso saltando con ambos pies uno en cada banco haciendo un medio giro cada vez que se salte a los bancos, con la vista hacia un banco.

3- Ejercicio

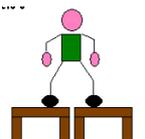
➤ Cuadrilátero

8	1	2
7	*	3
6	5	4

Iniciando del centro con ambos pies saltando en cada uno de los cuadros y luego regreso al centro.

4- Ejercicio

➤ Bancos



Genuflexión saltar sin hacer cambios de pies.

5- Ejercicio

8	1	2
7	*	3
6	5	4

➤ Cuadrilátero

Iniciando del centro con un solo pie saltando en cada uno de los cuadros y luego regreso al inicio.

Día #3

1- Ejercicio

➤ Escalera

** ** * * * * * * * * * * * *

**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Salto con ambos pies dentro y fuera de los cuadros, pero los saltos deben ser laterales hasta terminar para cambiar perfil después.

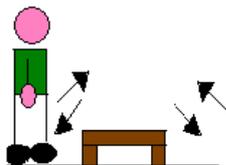
2- Ejercicio

8	1	2
7	**	3
6	5	4

➤ Cuadrilátero

Iniciando del centro con ambos pies saltando en cada uno de los cuadros y luego regreso al centro.

3- Ejercicio



➤ Bancos

Saltando al centro del banco con ambos pies y luego caer al otro lado del banco, después regresa al banco y luego salta al piso.

4- Ejercicio

➤ Escalera

* * * * *

*		*		*		*		*		*
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---

* * * * *

Con un solo pie saltando en zig-zag luego con el otro pie.

5- Ejercicio

8	1	2
7	*	3
6	5	4

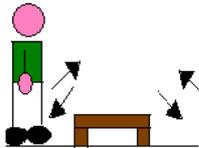
➤ Cuadrilátero

Iniciando del centro con ambos pies saltando en cada uno de los cuadros y luego regreso al centro.

Día #2

1- Ejercicio

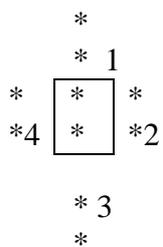
➤ Bancos



Saltando al centro del banco con ambos pies y luego caer al otro lado del banco, después regresa al banco y luego salta al piso.

2- Ejercicio

➤ Cuadrilátero



Saltando con ambos pies realizando un giro cuando regrese al centro del cuadrilátero.

3- Ejercicio

➤ Escalera



Escalera con ambos pies, sólo que mientras uno está dentro del cuadro, el otro está fuera del cuadro, saltar todos los cuadros.

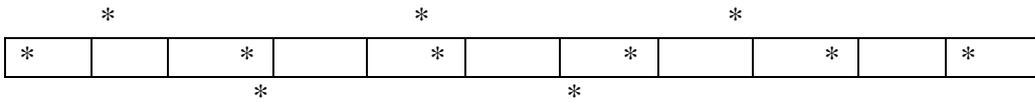
4- Ejercicio

➤ Bancos



Genuflexión con salto un pie en el banco y el otro en el piso.

5- Ejercicio
 ➤ Escalera

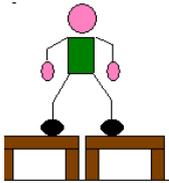


Con un solo pie saltando en zig-zag luego con el otro pie.

Día #3

1- Ejercicio

➤ Bancos



Genuflexión con salto, un pie en cada banco viendo siempre hacia un solo lado de los bancos sin cambiar de pies en bancos.

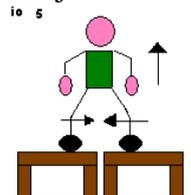
2- Ejercicio



➤ Escalera

Con ambos pies abriendo y cerrando.

3- Ejercicio



➤ Bancos

Salto cambiando de pie, al subir a cada banco se debe iniciar en los bancos sin tocar el piso.

4- Ejercicio

8	1	2
7	**	3
6	5	4

➤ Cuadrilátero

Iniciando del centro con ambos pies saltando en cada uno de los cuadros y luego regreso al centro.

5- Ejercicio

➤ Escalera



Con un solo pie hacer serie completa; luego alternando el otro pie haciendo la escalera completa (tres escaleras con cada pie).

Semana #4

Día #1

1-Ejercicio

➤ Escalera

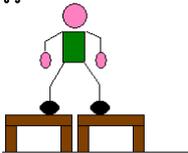


Con un solo pie; luego alternando el otro.

2- Ejercicio

••

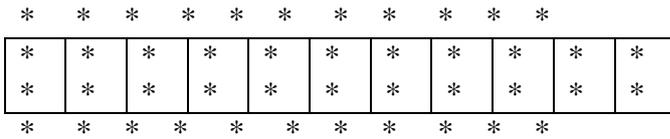
➤ Bancos



Genuflexión, con salto un pie en cada banco.

3- Ejercicio

➤ Escalera



Con ambos pies abriendo y cerrando.

4- Ejercicio

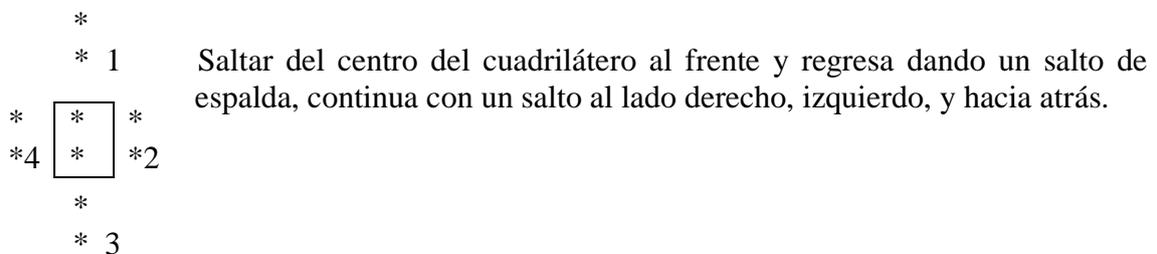
➤ Bancos



Genuflexión con un pie en el piso y otro en el banco de espalda al banco.

5-Ejercicio

➤ Cuadrilátero con vallas

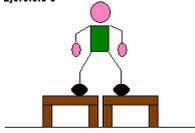


Dia #2

1-Ejercicio

➤ Bancos

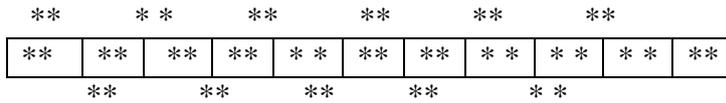
Ejercicio 3



Genuflexión con salto, un pie en cada banco.

2- Ejercicio

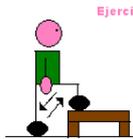
➤ Escalera



Saltar al lado luego al centro de frente y terminar al lado contrario después regresar al centro pero de espalda y seguir al costado así como zig zag hasta terminar la escalera.

3- Ejercicio

➤ banco



Colocar una pierna sobre el banco y el otro en el piso de frente e intercambiar.

4- Ejercicio

➤ Escalera



Con ambos pies, dos saltos adelante y uno adelante.

5-Ejercicio

➤ Vallas

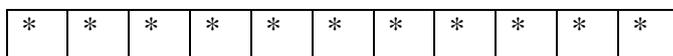


Saltando con ambos pies, con media flexión pasando las vallas.

Dia #3

1-Ejercicio

➤ Escalera

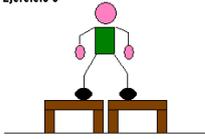


Con un solo pie; luego alternando el otro.

2- Ejercicio

➤ Bancos

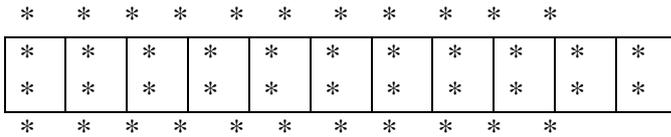
Ejercicio 3



Genuflexión, con salto un pie en cada banco.

3- Ejercicio

➤ Escalera



Con ambos pies abriendo y cerrando.

4- Ejercicio

➤ Bancos

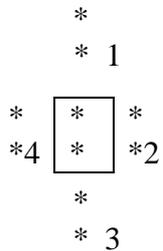
ejercicio 4



Genuflexión con un pie en el piso y otro en el banco de espalda al banco.

5-Ejercicio

➤ Cuadrilátero con vallas



1 Saltar del centro del cuadrilátero al frente y regresa dando un salto de espalda, continua con un salto al lado derecho, izquierdo, y hacia atrás.

Cuadro de saltos para el Segundo nivel:

NIVEL II				
Nº de semanas	Día 1	Día 2	Día 3	Total
Semana 5	250	250	250	750
Semana 6	250	300	250	800
Semana 7	300	250	300	850
Semana 8	300	300	350	900

Semana#5

Dia #1

1- Ejercicio

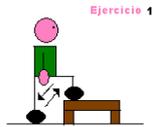
➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando con ambos pies, de forma continua haciendo media flexión de piernas

2- Ejercicio

➤ Bancos



Saltando con un pie, uno al banco y el otro al piso realizando semi-flexión de frente al banco.

3-Ejercicio

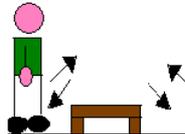
➤ Escalera

	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando en zig zag con ambas piernas

4- Ejercicios

➤ Bancos



Saltando con ambos pies del piso al banco y luego cae al otro extremo realizando flexión media.

5-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

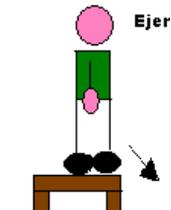
8	1	2
7	*	3
6	5	4

Saltando con un pie partiendo desde el centro a la esquina derecha y girar al sentido de la aguja del reloj.

DIA #2

1-Ejercicio

➤ Bancos

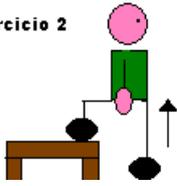


Saltando con ambos pies en el banco, cayendo en el piso realizando semi flexión de piernas.

2-Ejercicio

➤ Banco

ercicio 2



Saltando con un pie en el banco y el otro en el piso, realizando una semi flexión de piernas, de espalda al banco.

3-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

8	1	2
7	**	3
6	5	4

Saltando con ambos pies realizando una semi flexión.

4-Ejercicio

➤ Vallas



Saltando con ambos pies, realizando semi flexión, cuando haya cruzado la valla.

5-Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando con ambos pies, realizando una semi flexión.

Día #3

1- Ejercicio

➤ Escalera

*		*		*		*		*		*	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Saltando, alternando cada pie y realizando una semi flexión de piernas y al momento de caer en el cuadro apoyar ambos pies.

2-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

8	1	2
7		3
6	5	4

Saltando con un solo pie y regresando al centro con ambos pies, realizando una media flexión.

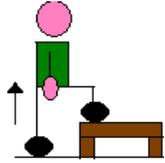
3-Ejercicio



➤ Vallas

Saltando con ambos pies realizando una semi flexión de piernas cuando haya cruzado la vallas.

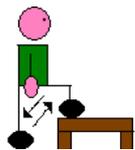
4-Ejercicio



➤ Banco

Saltando de espalda apoyando en el banco con un pie y en el otro piso, realizando semi flexión de pierna.

5-Ejercicio



➤ Banco

Realizando un salto alterno apoyando un pie en el piso y el otro en el banco realizando una semi flexión de pierna.

Semana #6

DIA# 1

1-Ejercicio

➤ Escalera

*		*		*		*		*		*
*		*		*		*		*		*

Saltando con ambos pies haciendo media flexión, dejando un cuadro por medio.

2-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

*8	*1	*2
*	*	*
*7	*	*3
*	*	*
*6	*5	*4
*	*	*

Saltando con ambos pies, flexión profunda cuando se está al centro, y media cuando está fuera.

3 - Ejercicio

➤ Vallas



Saltando con ambos pies, haciendo media flexión pasando las vallas (ida y vuelta).

4- Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando con ambos pies en todos los cuadros, haciendo media flexión.

5-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

8	1	2
7	**	3
6	5	4

Inicio en el centro con dos pies y cuando se está fuera con un solo pie (series completas con cada pie) y media flexión cuando se está fuera.

Día #2

1-Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando con ambos pies realizando semi flexión abriendo y cerrando al centro, a los lados semi flexión, sin flexionar al centro.

2-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

3	4	9
2	5	8
1	6	7

Saltando con ambos pies realizando semi flexión iniciando en una de las esquinas del cuadro avanzando lateralmente por las tres filas.

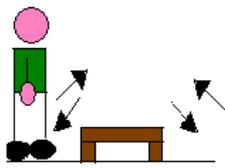
3- Ejercicio

➤ Escalera



Con ambos pies abriendo y cerrando cuando se cae en el cuadro debe hacerse semi flexión.

4- Ejercicios



➤ Bancos

Saltando al centro del banco con ambos pies y luego caer al otro lado del banco, después regresa al banco y luego salta al piso, realizar semi flexión cuando se hace contacto con el piso.

5- Ejercicio



➤ Cuadrilátero

Saltando con un pie partiendo desde el centro, realizando semi flexión hacia una de las esquinas del cuadro avanzando en sentido de las agujas del reloj (únicamente por las esquinas) y cuando se esta en el centro debe hacerse flexión profunda.

Día # 3

1- Ejercicio



➤ Bancos

Genuflexión con salto un pie en el banco y el otro en el piso.

2- Ejercicio



➤ Vallas

Saltando con ambos pies, haciendo media flexión pasando las vallas (ida y vuelta).

3- Ejercicio



➤ Escalera

Saltando en zig-zag con ambas piernas hacer media flexión cuando se está fuera de los cuadros del centro.

4- Ejercicio

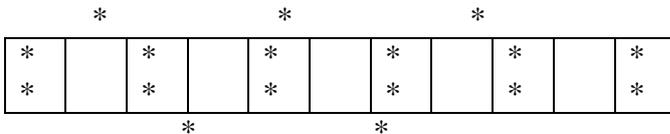


➤ Bancos

Partiendo de los bancos se salta hacia el piso luego de regreso a los bancos pero haciendo flexión de piernas lo más profunda que se pueda.

5- Ejercicio

➤ Escalera

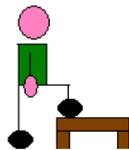


Salto con ambos pies dentro de los cuadros haciendo media flexión y fuera del cuadro con un solo pie sin flexión.

Semana #7

Día #1

1-Ejercicio

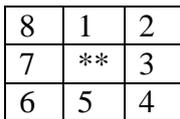


➤ Bancos

Saltando con un solo pie uno apoyado en el banco y el otro en el piso realizando una media flexión.

2-Ejercicio

➤ Cuadrilátero



Partiendo del centro saltar con un solo pie realizando media flexión en los cuadros que rodean el centro y flexión profunda con los dos pies cuando se está dentro del cuadro del centro.

3-Ejercicio

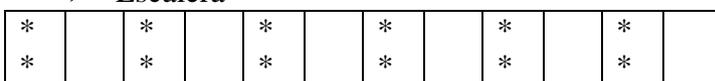


➤ Vallas

Saltando con ambos pies, realizando media flexión, cuando haya pasado la valla.

4-Ejercicio

➤ Escalera



Saltando con ambos pies, realizando media flexión, dejando un cuadro en medio.

5-Ejercicio

➤ Escalera

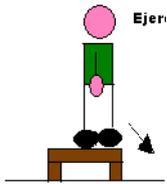


Saltando con los dos pies, realizando flexión profunda fuera del cuadro y dentro del cuadro no.

Día #2

1-Ejercicio

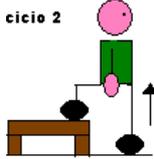
➤ Bancos



Saltando con ambos pies en el banco, cayendo en el piso realizando media flexión.

2-Ejercicio

➤ Banco



Saltando con un pie en el banco y el otro en el piso, realizando media flexión, de espalda al banco.

3-Ejercicio

➤ Cuadrilátero



Saltando con ambos pies realizando una media flexión, desplazándose por las filas del cuadrilátero.

4-Ejercicio

➤ Vallas



Saltando con ambos pies, realizando media flexión, cuando haya cruzado la valla.

5-Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando con ambos pies, realizando una media flexión.

Día# 3

1-Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Saltar alternando cada pie y realizando una media flexión.

2-Ejercicio

8	1	2
7		3
6	5	4

➤ Cuadrilátero

Saltando con un solo pie y regresando al centro con ambos pies, realizando flexión profunda.

3-Ejercicio



➤ Vallas

Saltando con ambos pies realizando media flexión, cuando haya cruzado la valla.

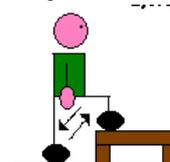
4-Ejercicio



➤ Banco

Saltando con un pie en el banco y el otro en el piso, realizando media flexión, de espalda al banco.

5-Ejercicio



➤ Banco

Realizando un salto alterno apoyando un pie en el piso y el otro en el banco realizando una semi flexión de tronco.

Semana #8

Día #1

1-Ejercicio

6	7	8
5	*	1
4	3	2

➤ Cuadrilátero

Saltando con un solo pie realizando semi flexión.

2-Ejercicio

8	1	2
7	**	3
6	5	4

➤ Cuadrilátero

Saltando con ambos pies, realizando semi flexión.

3-Ejercicio



➤ Vallas

Saltando con ambos pies, realizando semi flexión, cuando haya pasado la valla.

4-Ejercicio

*		*		*		*		*		*
*		*		*		*		*		*

➤ Escalera

Saltando con ambos pies, realizando media flexión de piernas, dejando un cuadro en medio.

5-Ejercicio

➤ Escalera

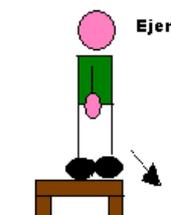
	*			*				*		
*		*		*		*		*		*
*		*		*		*		*		*
		*		*		*		*		*

Salto con ambos pies dentro de los cuadros haciendo media flexión y fuera del cuadro con un solo pie sin flexión.

DIA #2

1-Ejercicio

➤ Bancos

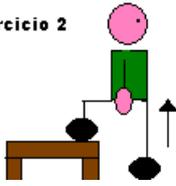


Saltando con ambos pies en el banco, cayendo en el piso realizando semi flexión de piernas.

2-Ejercicio

➤ Banco

ercicio 2



Saltando con un pie en el banco y el otro en el piso, realizando una semi flexión de piernas, de espalda al banco.

3-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

8	1	2
7	**	3
6	5	4

Saltando con ambos pies realizando una semi flexión.

4-Ejercicio

➤ Vallas



Saltando con ambos pies, realizando semi flexión, cuando haya cruzado la valla.

5-Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando con ambos pies, realizando una semi flexión.

Día #3

1- Ejercicio

➤ Escalera

*		*		*		*		*		*	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Saltando, alternando cada pie y realizando una semi flexión de piernas y al momento de caer en el cuadro apoyar ambos pies.

2-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

8	1	2
7		3
6	5	4

Saltando con un solo pie y regresando al centro con ambos pies, realizando una media flexión.

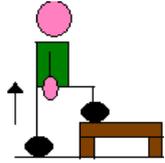
3-Ejercicio



➤ Vallas

Saltando con ambos pies realizando una semi flexión de piernas cuando haya cruzado la vallas.

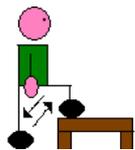
4-Ejercicio



➤ Banco

Saltando de espalda apoyando en el banco con un pie y en el otro piso, realizando semi flexión de pierna.

5-Ejercicio



➤ Banco

Realizando un salto alterno apoyando un pie en el piso y el otro en el banco realizando una semi flexión de pierna.

Cuadro de saltos para el Tercer nivel:

NIVEL III			
Nº de semanas	Día 1	Día 2	Total
Semana 9	300	300	600
Semana 10	350	350	700
Semana 11	300	300	600
Semana 12	250	250	500

SEMANA#9

Día #1

1-Ejercicio

8	1	2
7	**	3
6	5	4

➤ Cuadrilátero

Saltando partiendo del centro con ambos pies realizando flexión profunda.

2-Ejercicio

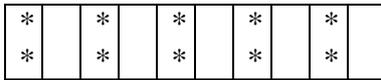
➤ Escalera



Saltando con ambos pies, realizando una semi flexión.

3-Ejercicio

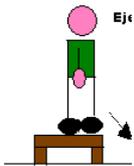
➤ Escalera



Saltando con ambos pies realizando flexión profunda en cada salto, dejando un cuadro por medio.

4-Ejercicio

➤ Bancos



Saltando con ambos pies partiendo del banco hacia el piso realizando flexión profunda por cada salto.

5-Ejercicio

➤ Bancos

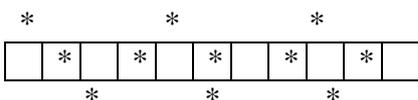


Saltando con un solo pie apoyado en el piso y el otro en el banco realizando flexión profunda luego cambiando de pie.

Día #2

1-Ejercicio

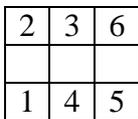
➤ Escalera



Saltando con ambos pies en zig-zag realizando flexión profunda.

2-Ejercicio

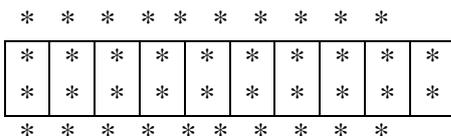
➤ Cuadrilátero



Saltando con ambos pies realizando flexión profunda, dejando un cuadro por medio.

3-Ejercicio

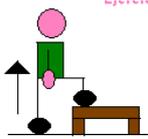
➤ Escalera



Saltando abriendo y cerrando, realizando flexión profunda, cuando abra piernas y cuando este al centro no hará flexión.

4-Ejercicio

➤ Bancos



Saltando con un pie en el banco y el otro en el piso realizando flexión profunda.

5-Ejercicio

➤ Bancos



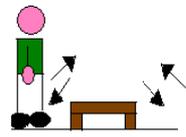
Saltando con un solo pie, uno en el piso y el otro en el banco (de frente al banco) realizando flexión profunda (de espalda al banco).

SEMANA #10

Día #1

1-Ejercicios

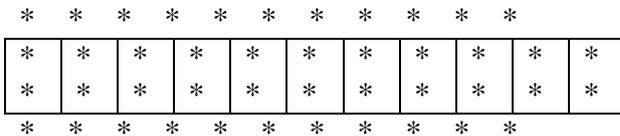
➤ Bancos



Saltando con ambos pies en el banco, luego cae al otro extremo, luego regresa saltando al banco y cae de nuevo realizando flexión profunda cada vez que cae en el piso.

2-Ejercicio

➤ Escalera



Saltando con ambos pies hacia adentro de los cuadros, realizando flexión profunda luego con un solo pie a un costado y después al otro, cuando se este fuera de la escalera no se hará flexión.

3-Ejercicio

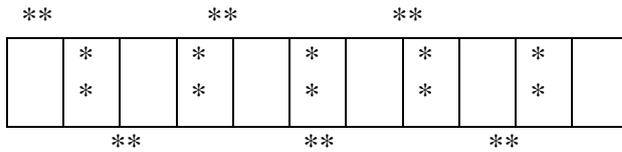
➤ Bancos



Se inicia con ambos pies del piso, saltan sobre las bancas un pie en cada banco, realizando media flexión al caer en el banco.

4-Ejercicio

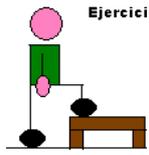
➤ Escalera



Inicia fuera de la escalera con zig-zag, con ambos pies al centro haciendo media flexión y afuera flexión profunda.

5-Ejercicio

➤ Banco

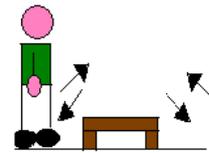


Iniciando con un pie de apoyo en el banco y el otro en el piso realizando flexión profunda de frente.

DIA#2

1-Ejercicio

➤ Banco



Saltando con ambos pies en el banco luego cae al otro extremo y viceversa al momento de caer flexión profunda.

2-Ejercicio

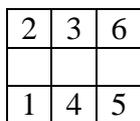
➤ Banco



Teniendo un pie de apoyo en el banco y el otro en el piso, de espalda al banco realizando flexión profunda.

3-Ejercicio

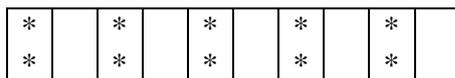
➤ Cuadrilátero



Saltando con ambos pies realizando flexión profunda, dejando un cuadro por medio.

4-Ejercicio

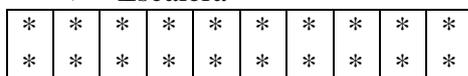
➤ Escalera



Saltando con ambos pies realizando flexión profunda dejando un cuadro de por medio.

5-Ejercicio

➤ Escalera



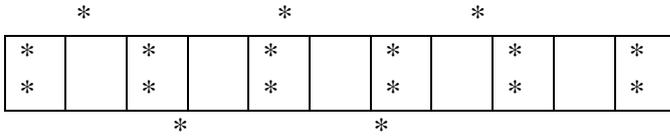
Con ambos pies realizar flexión profunda dentro de cada cuadro.

SEMANA #11

Día#1

1-Ejercicio

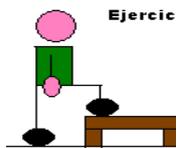
➤ Escalera



Salto con ambos pies dentro de los cuadros haciendo media flexión y fuera del cuadro con un solo pie sin flexión.

2-Ejercicio

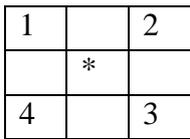
➤ Bancos



Iniciando con un pie de apoyo en el banco y el otro en el piso realizando flexión profunda de frente al banco.

3- Ejercicio

➤ Cuadrilátero



Se coloca en el centro saltando a las esquinas haciendo semi flexión con un solo pie.

Día #2

1-Ejercicio

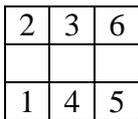
➤ Vallas



Saltando con ambos pies, realizando flexión profunda, después del paso de la valla.

2- Ejercicio

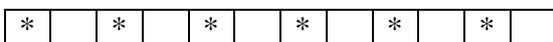
➤ Cuadrilátero



Saltando con ambos pies realizando flexión profunda, dejando un cuadro por medio.

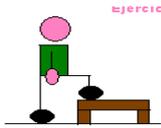
3-Ejercicio

➤ Escalera



Saltando con un solo pie, dejando un cuadro por medio, realizando flexión profunda.

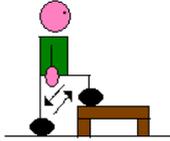
4-Ejercicio



➤ Bancos

Saltando con un solo pie uno apoyado en el banco y el otro en el piso realizando flexión profunda.

5-Ejercicio



➤ Bancos

Saltando con un solo pie alternándolo cada vez uno en el piso y el otro en el banco, realizando flexión profunda.

SEMANA #12

Día #1

1-Ejercicio



➤ Vallas

Saltando con ambos pies, realizando flexión profunda después de cada valla.

2 Ejercicio

➤ Cuadrilátero

1		2
	*	
4		3

Se coloca en el centro saltando a las esquinas haciendo semi flexión con un solo pie.

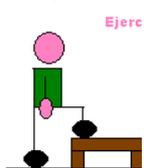
3-Ejercicio

➤ Escalera

*		*		*		*		*		*	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Saltando con un solo pie, dejando un cuadro por medio, realizando flexión profunda.

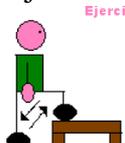
4-Ejercicio



➤ Bancos

Saltando con un solo pie uno apoyado en el banco y el otro en el piso realizando flexión profunda, de espalda al banco.

5-Ejercicio



➤ Bancos

Saltando con un solo pie alternándolo cada vez uno en el piso y el otro en el banco, realizando una flexión profunda.

Día#2

1-Ejercicio

➤ Escalera

*		*		*		*		*		*
*		*		*		*		*		*

Saltando con ambos pies flexión profunda, dejando un cuadro por medio.

2-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

8	1	2
7	**	3
6	5	4

Saltando con ambos pies, flexión profunda cuando se está al centro, y media cuando está fuera.

3 - Ejercicio

➤ Vallas



Saltando con ambos pies, con flexión profunda pasando las vallas.

4- Ejercicio

➤ Escalera

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Saltando con ambos pies, variando la altura de flexión profunda y media flexión.

5-Ejercicio

➤ Cuadrilátero

1		2
	*	
4		3

Saltando con un solo pie (derecho) iniciando del centro los números 2, 4, 6,8 al centro, con flexión profunda cuando se esta fuera.