

**MEJORAMIENTO DE LA RESISTENCIA AERÓBICA EN MUJERES
FUTBOLISTAS DEL “CLUB GENERACIONES PALMIRANAS” EN EDADES DE
14 A 16 AÑOS POR MEDIO DE ELEMENTOS DEL CROSSFIT Y EJERCICIOS
COORDINATIVOS CON TRANSFERENCIA A JUEGOS TÁCTICOS MENORES**

**CESAR SANCHEZ
MAURICIO MARTÍNEZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACION FÍSICA Y DEPORTES
PALMIRA
2016**

**MEJORAMIENTO DE LA RESISTENCIA AERÓBICA EN MUJERES
FUTBOLISTAS DEL “CLUB GENERACIONES PALMIRANAS” EN EDADES DE
14 A 16 AÑOS POR MEDIO DE ELEMENTOS DEL CROSSFIT Y EJERCICIOS
COORDINATIVOS CON TRANSFERENCIA A JUEGOS TÁCTICOS MENORES**

**CESAR SANCHEZ
MAURICIO MARTÍNEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Licenciado en
Educación Física y Deportes**

**Asesor
Lic. Julián Pino**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACION FÍSICA Y DEPORTES
PALMIRA
2016**

Nota de aceptación

Firma Principal del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. ANTECEDENTES.....	13
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
2.1. Contexto.....	18
2.2. Planteamiento.....	19
2.3. Justificación.....	20
2.4 Objetivos.....	21
3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	22
4. MARCO DE REFERENCIA.....	23
4.1. Referente legal.....	23
4.2. Referente conceptual.....	24
4.2.1. Adolescencia y futbol.....	24
4.2.2. La mujer en el futbol.....	28
4.2.3. El crossfit y su incidencia en el entrenamiento del futbol – Futcross.....	32
4.2.4. La coordinación.....	34
4.2.5. La resistencia aeróbica.....	37
4.2.6. ¿Qué son los juegos tácticos menores?.....	42
4.2.7. Transferencia en el futbol.....	44
4.2.8. Planificación deportiva en el futbol.....	47
4.2.9. El educador físico y su rol como entrenador.....	50
5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA.....	52
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
Anexos.....	71

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1	Puntos de análisis de mejora..... 16
Tabla 2	Etapas o clasificación de la adolescencia..... 25
Tabla 3	Características de la adolescencia intermedia..... 27
Tabla 4	Capacidades que desarrolla o mejora el crossfit..... 32
Tabla 5	Clasificación de la coordinación según M. Torres..... 34
Tabla 6	Clasificación de las capacidades coordinativas..... 35
Tabla 7	Producción de energía en la fosforilación oxidativa..... 42
Tabla 8	Aspectos permanentes en los juegos tácticos menores..... 43
Tabla 9	Beneficios y desventajas de los juegos tácticos menores..... 43
Tabla 10	Zonas de entrenamiento..... 49
Tabla 11	Test inicial..... 59
Tabla 12	Volúmenes..... 61
Tabla 13	Test Final..... 62
Tabla 14	Comparativo Vo2 Max..... 63
Tabla 15	Comparativo Potencia..... 64

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1	Beneficios que otorga el trabajo aeróbico..... 37
Figura 2	Proceso de la glucólisis..... 39
Figura 3	Ciclo de Krebs..... 40
Figura 4	Fosforilación oxidativa. 41
Figura 5	Transferencia de fuerza a potencia de remate..... 45
Figura 6	Ejemplo de trabajo con transferencia..... 46
Figura 7	Periodización..... 48
Figura 8	Grafica Vo2 Max inicial y final..... 65
Figura 9	Grafica Potencia inicial y final..... 65

RESUMEN

La investigación muestra los resultados obtenidos respecto al mejoramiento de la resistencia aeróbica en mujeres futbolistas entre los de 14 a 16 años por medio de elementos del crossfit y ejercicios coordinativos con transferencia a juegos tácticos menores del club Generaciones Palmiranas. Para este proceso se hizo uso del diario de campo, test y registro fotográfico; la investigación fue de tipo cualitativo donde se utilizó la investigación acción participativa orientada a ver la eficacia de los elementos de crossfit y ejercicios coordinativos en la mejora de dicha cualidad.

En el marco conceptual podemos ver temas como la adolescencia, las mujeres en el futbol, sistemas energéticos, planificación deportiva y el rol del educador físico como entrenador tomando autores como Joan solé, Vicente Clemente, Eric Valladoro entre otros como referencia para dar sostén argumentativo a la presente investigación. Al finalizar este proceso se evaluó la eficacia de dichos elementos en la mejora de la cualidad trabajada con las futbolistas del club en cuestión.

PALABRAS CLAVE:

Resistencia aeróbica, crossfit, ejercicios coordinativos, juegos tácticos menores, transferencia

ABSTRACT

Research shows the results regarding the improvement of aerobic endurance in female soccer players between 14 to 16 years through elements of crossfit and coordinative exercises transfer to smaller tactical games Palmiranas Generations Club. For this process made use of the diary, test and photographic record; research was qualitative where participatory action research aimed to see the effectiveness of the elements of crossfit and coordinative exercises in improving this quality was used.

In the conceptual framework we can see issues such as adolescence, women in football, energy systems, sports planning and the role of physical educator as a coach taking authors like Joan Solé, Vicente Clemente, Eric Valladoro among others as a reference to give argumentative support to this investigation. After this process the effectiveness of these elements in improving the quality worked with the players in the club in question was assessed.

PRESENTACIÓN

La investigación muestra el proceso de intervención que se realizó con un grupo de mujeres futbolistas de la categoría juvenil del club Generaciones Palmiranas, donde se buscó mejorar la capacidad aeróbica por medio de elementos de crossfit y ejercicios coordinativos con métodos de transferencia.

En capítulo uno los antecedentes de investigaciones similares que nos aportan experiencias previas, en el dos vemos la fundamentación del problema constituido por el contexto, la justificación, el planteamiento y los objetivos; en capítulo el tres tenemos la metodología utilizada.

Para el capítulo cuatro veremos los referentes legales, conceptuales que dieron base a la presente investigación con la recolección de información de autores reconocidos en los ámbitos tratados durante este proceso, así mismo el análisis de la experiencia de intervención se recoge en capítulo cinco; al final les presentamos las conclusiones y recomendaciones en el capítulo seis.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación está dirigida hacia mujeres futbolistas de 14 a 16 de edad del “Club Generaciones Palmiranas”, con el fin de mejorar su resistencia aeróbica por medio de elementos y ejercicios que garanticen la mejora de la misma, por ser una de las cualidades más importante y relevantes en el futbol actual, toda futbolista debe empezar su proceso de acondicionamiento y adaptabilidad al medio desde temprana edad, esto garantiza al momento de llegar a su madurez estar en un alto rendimiento y ser competitivo frente a otros jugadores. Esta investigación tiene como énfasis el deporte dado que se trabajó con niñas en etapa deportiva formativa a las cuales se les brindó herramientas para que desempeñen mejor sus habilidades, en cuanto al campo de aplicación tenemos el entrenamiento deportivo y preparación física. El grupo de investigación se inscribe en actividad física y calidad de vida (AFYCAVI) y su línea de investigación es pedagogía de la actividad física.

La resistencia aeróbica es pilar fundamental en el futbol por el gasto energético del deportista, esto se evidencia con la fatiga muscular cuando se presentan calambres, dolores musculares, baja oxigenación en sangre y pulmones. El ejercicio físico requiere de un funcionamiento muscular con un aporte energético, dependiendo del ejercicio y del deporte que realiza, el organismo gestionará las diferentes vías energéticas que nos proporcionarán los medios necesarios para soportar las diferentes cargas e intensidades expuestas al deportista, siendo vía aeróbica (Presencia de O₂) o anaeróbica (Sin presencia O₂). Los métodos para trabajar la resistencia pueden variar según el objetivo o necesidad que se busca suplir; se puede hacer uso de conceptos de entrenamiento como el crossfit u otros que faciliten el trabajo y tengan

eficacia en los resultados. Los ejercicios de tipo coordinativo usados no solamente como complemento sino como trabajo aeróbico, potencian dos puntos de trabajo, obviamente el primer punto es la coordinación puesto que ejercicios coordinados permiten menor gasto energético, el segundo punto es el aeróbico ya que este tipo de ejercicios pueden ser presentados en circuitos largos que favorezcan el uso de este sistema.

TEMA

Resistencia aeróbica

1. ANTECEDENTES

De acuerdo a la primera revisión de antecedentes se encontró una investigación de la Universidad del Valle relacionada al entrenamiento de la resistencia aeróbica en futbolistas, de manera histórica. Nos da una recopilación del trabajo hecho sobre la resistencia en el futbol desde el siglo pasado, la generalidad en definición, los métodos empíricos y actuales del deporte futbol. también se nos habla de los factores fisiológicos que influyen en la resistencia aeróbica, sus cambios metabólicos, el gasto energético de los deportistas y la propuesta de varios autores sobre métodos de entrenamiento para perfeccionar el juego de cada individuo, observando que esta es la cualidad física condicionante en el futbol (Norberto y Enrique 2011).

Aquí se nos expone de igual modo como la fatiga tiene incidencia no solamente negativa, sino que de ser usada adecuadamente, permite una adaptación fisiológica o conocida como supercompensación que favorecen la mejora de la condición física. Este antecedente nos da un plano general del trabajo aeróbico en el futbol y nos aporta bases teóricas para aplicarlas en el campo de intervención; su aporte hacia la investigación es de suma importancia por tener una base teórica, con seguimiento hacia las nuevas tendencias de métodos de entrenamiento físico en el futbolista, siendo un importante punto de inicio para dar claridad de los diferentes ejercicios para mejorar la resistencia aeróbica por medio de trabajos con balón y sin balón.

En segundo lugar referenciamos un aporte que define la resistencia aeróbica y los cambios fisiológicos que suceden en el musculo, el trabajo aeróbico de varios autores con sus posturas, finalizando con 2 test, aportan dos definiciones sobre la resistencia.

Zintl (1991) la resistencia es "*la capacidad de resistir psíquica y físicamente una carga durante largo tiempo*", Álvarez del Villar (1983) "*la capacidad de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible*". (Raya Puygnaire, Sánchez Sánchez & Yagüe Cabezón, 2003, p.1)

Para nuestra investigación es fundamental saber el gasto energético y la intensidad que debemos realizar los ejercicios, este artículo nos muestra con tablas las escalas de gasto de VO2 Max (Volumen máximo de oxígeno) la intensidad con las que podremos corroborar la veracidad de nuestra investigación.

Por otra parte, el licenciado José Alberto Pérez (2002), expone en su tesis titulada "*planificación de la resistencia aeróbica en el periodo preparatorio en la etapa general por medio del sistema de capacidades motrices en futbolistas de 2º y 3º etapa por medio del deporte escolar*". Esta fue una investigación experimental, longitudinal de objeto y cuasi estadística que encontró en sus resultados la diferencia entre la capacidad condicional motriz y la resistencia específica de los jugadores que intervino. Aquí se tomó como muestra a un grupo de jóvenes entre los 12 y 15 años a los cuales se les aplicó un listado de 11 puntos planificados para trabajar dicha cualidad; se hizo uso de la prueba Conconi¹ de 400 metros incremental la cual mide el punto crítico anaerobio y el Vo2 Max.

¹ Se ejecuta en una pista de atletismo de 400 mts. Posteriormente de haber realizado 10 minutos de calentamiento, se procede a colocar al atleta un cardiógrafo, se comienza la prueba a una velocidad de 10 km/h, cada 200 mts se aumenta la velocidad en 0,5 km/h, el mismo es notificado a los atletas mediante un silbido, la prueba finaliza cuando los atletas no pueden mantener la velocidad establecida.

Los resultados obtenidos durante este proceso demuestran una mejora sustancial evidenciado en la cantidad de personas que lograron terminar la sexta etapa del trabajo cuando al principio eran muy pocos los que finalizaban, es decir, hubo aumento en la resistencia aeróbica del grupo en cuestión.

Una investigación realizada con 30 atletas con edades que oscilan los 38 años, con estatura que varía los 174 cm y con un peso oscilatorio entre los 72 kg; dividió dicho numero en tres grupos los cuales, cada grupo realizó un tipo de entrenamiento diferente por un tiempo de cuatro semanas. Los grupos que fueron divididos trabajaron de la siguiente manera: G1= entrenamiento de desarrollo resistencia aeróbica con distribución de cargas de tendencia creciente e intensidad de trabajo aeróbico; G2= entrenamiento de desarrollo de resistencia aeróbica con distribución de cargas constante en intensidad de trabajo aeróbico; por último, el G3 como grupo control y entrenamiento libres. Para esta investigación se analizaron ciertos puntos (Ver tabla 1) que permitieron evidenciar los avances y la eficacia del proceso de intervención realizado con el grupo de atletas (Clemente, 2009).

Tabla 1*Puntos de análisis de mejora*

-
- ◆ Vo2 Max
 - ◆ Umbrales ventilatorios
 - ◆ Espirometría
 - ◆ Umbrales lácticos
 - ◆ Recuperación a través de la variable de F.C.
 - ◆ Fatiga del sistema nervioso central
 - ◆ Composición corporal
 - ◆ Fuerza isocinética
 - ◆ Fuerza explosiva
-

Nota: Tomado y adaptado del propio texto de Clemente (2009).

Los resultados que arrojó la intervención, mostraron que no hubo diferencias significativas en las variables de Vo2 Max, umbrales ventilatorios, espirométricos, fuerza isocinética y fuerza explosiva. Por lo contrario, si se evidenciaron cambios muy sustanciales en los puntos de velocidad de carrera, IMC, mejora de la F.C., mejora en los niveles lactato y mayor recuperación.

Estos resultados denotan mejoras en los métodos de planificación incremental y constante donde se consiguieron mejores resultados en comparación con el grupo control. Los del grupo de trabajo constante obtuvieron mejoras de frecuencia cardiaca mientras que los del grupo de trabajo creciente mostraron mejores resultados en el Vo2 Max.

Como última revisión, exponemos la investigación enfocada a las modalidades de entrenamiento y la importancia en el futbol como deporte colectivo, dándonos a conocer que la resistencia aeróbica es más de deportes individuales por ser específicos, pero enfatiza la aplicación en el deporte del futbol, los tipo de entrenamiento para la resistencia y al final hace

una evaluación por medio de un ejercicio que muestra unos indicadores donde se observa el análisis y la importancia de la resistencia aeróbica (Solé Fortó) 2003. Para nuestra investigación es de suma importancia los conocimientos previos de métodos de entrenamiento para la resistencia, así lograremos alternarlo con los trabajos con o sin balón y lograr una evaluación sobre la resistencia aeróbica en el futbol.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta investigación se realizó centrada en el mejoramiento de la resistencia aeróbica de mujeres futbolistas del “Club Generaciones Palmiranas” de la ciudad de Palmira, entre las edades de los 14-16 años (Categoría Juvenil), con las cuales se buscó el mejoramiento de la cualidad física nombrada (resistencia aeróbica) por medio de elementos del crossfit y ejercicios coordinativos con transferencia a juegos tácticos menores, el propósito de realizar estos ejercicios es mejorar la resistencia aeróbica a través de trabajos como son los circuitos con escaleras, balones medicinales, lazos, ejercicios de coordinación óculo-pedica y ejercicios en espacio reducido 3vs 3, 3vs2, 2vs2, etc.

2.1. Marco Contextual

Este trabajo se realizara en la ciudad de Palmira, en el “*Club Generaciones Palmiranas*” con estrato socioeconómico variable estando presente desde el estrato 1 al 4. La preparación física general es el pilar fundamental de un entrenamiento deportivo, la resistencia aeróbica es la cualidad más importante en el futbol, de ella parte el alto rendimiento físico y deportivo de cada futbolista, en la actualidad, en Palmira existen deferentes escuelas de formación deportiva enfocadas en el futbol, varias de estas sus entrenadores cumplen el papel de preparadores físicos y no obstante la mayoría de ellos son entrenadores empíricos (experiencias), este contexto ha cambiado en la ciudad ya que educadores físicos y profesionales en el deporte han empezado a involucrarse en gran medida en la formación de nuestros futuros futbolistas, así mismo la

inclusión de los educadores físicos favorecerá el desarrollo físico y técnico de los jóvenes promesas del fútbol en Palmira y por ende serán más competitivos a nivel departamental.

El club entrena en el complejo deportivo del IMDER² ubicado en la calle 27 con carrera 35 al lado del barrio Olímpico; en el sector se encuentra un CAI, una antigua estación de ferrocarril, restaurantes, talleres mecánicos, estación de gasolina y un museo. Dicho club participa en los campeonatos nacionales sub 20 y sub 17, la presidencia de la institución está a cargo de la alcaldía del municipio de Palmira y es la persona dirigente del club es el señor Andrés Felipe Taborda.

2.2. Planteamiento

Al manejar jóvenes de esta edad (14-16 años) se torna aburridor al momento de hacer trabajos físicos, por las vivencias que han tenido con sus entrenadores anteriores que tienen un conocimiento empírico basado en la experiencia, volviendo la preparación física no un pilar fundamental sino una forma de castigo haciendo que el jugador se torne difícil de dirigir en el ámbito físico, puesto que ellos solo quieren realizar ejercicios que impliquen trabajos con balón, es fundamental realizar ejercicios que no se vuelvan monótonos y aburridores para el deportista, de esta manera la pregunta que orienta a el trabajo es ***¿Cómo mejorar la resistencia aeróbica en mujeres futbolistas entre 14 a 16 años de edad?***

² Instituto Municipal del Deporte y la Recreación

2.3. Justificación

Esta investigación es importante realizarla ya que se quiere mejorar la resistencia aeróbica en las jóvenes futbolistas de la ciudad de Palmira entre los 14 a 16 años de edad, que estén preparados mejor físicamente, toleren la intensidad de un partido con sus cambios de ritmo y desplazamiento, esto parte del buen rendimiento físico de los futuros futbolistas de Palmira y hará que sean más competitivos a nivel departamental y nacional, los trabajos que se realizaran mejorará en primera la resistencia aeróbica con manejo de balón y sin balón, esta permitirá que los futbolistas resistan un partido (90 minutos).

La preparación física es el punto de partida a la hora del entrenamiento deportivo, la resistencia aeróbica es el factor más condicionante puesto que de esta parte el rendimiento físico y deportivo, permite al jugador de futbol en condiciones adversas resolver un partido, una jugada o simplemente realizar un buen pase, su respuesta cognitiva va hacer más eficiente y sus estímulos nerviosos van a tener una vía de información más rápida, esto ofrece una base para ejecutar los diferentes esfuerzos exigidos en cada partido.

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivos General

- ♦ Mejorar la resistencia aeróbica en mujeres futbolista de 14 a 16 años de edad por medio de ejercicios de crossfit y ejercicios coordinativos con transferencia a juegos tácticos menores.

2.4.2. Objetivos Específicos

- ♦ Diseñar ejercicios para el mejoramiento de la resistencia aeróbica en futbolistas.
- ♦ Aplicar test y ejercicios con el fin de mejorar la resistencia aerobia en futbolistas.
- ♦ Evaluar el mejoramiento de la resistencia aeróbica en futbolistas.

3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Este trabajo tiene como enfoque el cualitativo ya que este nos permite el estudio de la calidad de las actividades, medios e instrumentos en la presente investigación; de igual manera se hace uso del método de investigación acción la cual nos otorga una indagación autorreflexiva por todos los involucrados en el trabajo de intervención que favorecen mejorar la práctica social y/o educativa y tiene como objetivo el mejoramiento de una cualidad física (resistencia aeróbica), se desarrollara en el “*club deportivo Generaciones Palmiranas*”, de la ciudad de Palmira con una población de 105 jugadores en la diferentes categorías, con una muestra de 18 jugadoras oscilando entre las edades de 14 a 16 años de la categoría juvenil B, donde se ejecutó un test inicial para evaluar el rendimiento físico hasta el momento de los futbolistas y como está adaptado su cuerpo fisiológicamente, de acuerdo al resultado al test inicial se realizara un plan de entrenamiento estructurado y organizado para mejorar la resistencia aeróbica en los futbolistas del club ya mencionado y llevarlo a practica durante un tiempo determinado (8 semanas), al finalizar las semanas nuevamente se evaluó el rendimiento físico y fisiológico de los futbolistas evidenciando los resultados de la presente investigación.

4. MARCO DE REFERENCIA

En el presente capítulo expondremos los ejes legales y conceptuales que dan soporte a la presente investigación y facilitan la comprensión del tema desarrollado y tratado aquí.

4.1. Referente legal

Este trabajo está cobijado bajo la ley 181 de 1995 los capítulos I y II, en la cual el artículo 6 nos habla sobre la promoción y la planificación del deporte competitivo y de alto rendimiento, además el artículo 8 nos dice sobre la formación técnica y profesional del personal con estudios en educación física y deporte, siendo el licenciado en educación física y deportes el perfil el más óptimo e idóneo para manejar grupos de alto rendimiento en el deporte. Por otra parte el artículo 10 de la misma ley nos dice que el estado debe estimular y apoyar la investigación científica enfocada en el deporte y su mejoramiento técnico y deportivo e incluir los métodos de modernización del deporte.

El capítulo II en su artículo 4, nos dicta que es un derecho social el deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, por ende todo colombiano tiene derecho a estimular la investigación científica en las ciencias del deporte, esto hace que nuestra investigación de manera científica, busque pautas de cómo mejorar la resistencia aeróbica en futbolistas, con nuevos métodos tecnológicos de aplicación al deporte en conjunto. El artículo 16 clasifica el deporte en formativo, comunitario, social, universitario, asociado, competitivo, de alto rendimiento, aficionado y profesional.

Por ser un club de futbol profesional en el cual se desarrolla esta investigación, este está regido bajo el artículo 29 el cual dicta que los clubes profesionales deben organizarse como corporaciones y/o asociaciones deportivas sin ánimo de lucro.

4.2. Referente conceptual

En este subcapítulo se plasman los conceptos que permiten entender la problemática plateada en esta investigación de manera desglosada.

4.2.1. Adolescencia y futbol

La adolescencia es una etapa caracterizada por fuertes cambios fisiológicos, biológicos, cognitivos, físicos y emocionales que dan paso a la vida adulta del individuo. No es desconocido que durante la adolescencia se pueden ver afectados muchos aspectos de la vida cotidiana del individuo tales como su relación con familiares y amigos, la autoimagen y autoconcepto, la práctica de algún deporte que realice o su vida escolar; estas afectaciones a su desempeño ya sea social o familiar son dados por la alteración hormonal que se presenta en esta etapa y los múltiples cambios del cual es víctima.

Desde el punto de vista psicológico, la práctica de un deporte permite que el individuo afiance lazos con sus similares favoreciendo la creación de grupos de los cuales puede sentirse parte importante, además, puede expresar rasgos que en otras situaciones se le dificultaría; algo importante que se debe tener presente es que la práctica deportiva le permite al adolescente liberar energía represiva de manera adecuada si se aplican los métodos idóneos.

Según la OMS³, se considera adolescente a toda persona que se encuentre entre los 10 a 19 años de edad, pero este rango está dividido en tres etapas (Ver tabla 2) que permiten entender mejor al adolescente. La adolescencia también implica que el individuo ya es apto para desarrollar ciertas capacidades físicas específicas en el ámbito deportivo así como que aparece la capacidad de procrear.

Tabla 2
Etapas o clasificación de la adolescencia

Adolescencia temprana (10-13 años)	◆ Comprende las edades entre los 10 a 14 años ◆ se inicia la pubarquia ◆ aparición de los caracteres sexuales secundarios ◆ necesidad de independencia ◆ alteraciones de animo ◆ estirón puberal ◆ menarquia en la mujeres
Adolescencia media (14-16 años)	◆ crecimiento acelerado de estatura ◆ cambio de voz ◆ capacidad de procrear ◆ experiencias psicosexuales ◆ búsqueda de la propia identidad ◆ pensamiento lógico abstracto ◆ masturbación
Adolescencia tardía (17-19 años)	◆ características sexuales propias de la adultez ◆ termina el crecimiento ◆ mayor independencia ◆ cambios emocionales menos marcados ◆ proyectos de vida

Nota: Tomado de: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_1_06/mgi09106.htm

³ Organización Mundial de la Salud

Nuestra investigación se centra en la adolescencia media que está ubicada en las edades de 14 a 16 años por lo tanto pasamos a exponer conceptos correspondientes a dicha etapa que para muchos puede ser una fase difícil tanto para familiares como para el propio adolescente puesto que atraviesa un periodo de maduración que lo encamina a la vida adulta.

La adolescencia media o intermedia – paso de la vida infantil a la adulta

Durante esta etapa la búsqueda de identidad es un objetivo específico por parte del individuo el cual no haya razón de ser o estar pero también hay un fortalecimiento de la personalidad que lo prepara para la vida adulta. La adolescencia no es un tema homogéneo sino de madurez, es decir, no todos los individuos presentan la misma madurez así tengan la misma edad y esto se debe a que existen dos tipos de edades, la cronológica que dicta la cantidad de años desde el nacimiento hasta la actualidad y la biológica que evidencia la madurez fisiológica, biológica, física, cognitiva y emocional; un ejemplo claro de este tipo de edades es cuando tenemos en clase a dos niñas de igual edad, pero una de ellas aparenta ser menor a otra ya que tiene menor madurez orgánica.

Lo que caracteriza a esta fase de la adolescencia son los marcados cambios físicos y psicológicos que presenta cada individuo, estos cambios van desde aparición de vello donde antes no había hasta la capacidad de entablar relaciones amorosas fugaces. Afortunadamente durante esta fase se presenta una estabilidad hormonal así como de la figura corporal, de igual modo se presencia una maduración sexual que prepara a los individuos para la procreación.

Algunos adolescentes empiezan esta etapa a partir de los 13 y las mujeres aun a mas temprana edad siendo posible que inicie la adolescencia media a los 12 años, todo esto depende del grado de maduración fisiológica y orgánica que tenga el individuo o inclusive de la genética. Observemos algunas características propias de la adolescencia intermedia en la tabla 3 para que tengamos un panorama más amplio sobre lo acontecido en esta etapa.

Tabla 3*Características de la adolescencia intermedia*

Físico	◆ la mayor parte de las mujeres han completado los cambios físicos de la pubertad. ◆ Los hombres siguen en maduración y aumentando la masa muscular, fuerza y altura.
Emocional	◆ Ansiedad ante notas y posible bajo rendimiento académico. ◆ Egocéntrico. ◆ Pasa más tiempo solo. ◆ Preocupación por la autoimagen ◆ Reta la autoridad. ◆ Crea relaciones afectivas.
Social	◆ Consiente de las conductas sociales del resto. ◆ Intereses de carácter más intelectual. ◆ Aparece la influencia de los amigos.
Intelectual	◆ Más capacidad para pensar en objetivos a futuro. ◆ Aparecen ideales acerca de la moral. ◆ Comprende mejor la complejidad de las relaciones sociales.

Nota: Tomado de y adaptado de: <http://news.psykia.com/content/desarrollo-normal-en-la-adolescencia-intermedia-de-15-17-a%C3%B1os>

Algo que debemos tener en cuenta es que las fantasías sexuales y los sueños eróticos son comunes y muy normales aquí, el enamoramiento también hace presencia así como el establecimiento de las relaciones sexuales y la toma de decisiones personales.

Ahora bien, ya expusimos lo relacionado con la adolescencia en general, pero el presente trabajo de investigación está destinado a una población femenina, por esto vamos en el siguiente subcapítulo a hablar de la relación que tienen las mujeres con la disciplina que tratamos aquí, el fútbol.

4.2.2. La mujer en el fútbol

Aún existe en la actualidad una idea que tiende a masculinizar a las mujeres que practican el fútbol ya que es el género masculino el que domina ampliamente esta disciplina, pero a pesar de las diferencias económicas y publicitarias que hay entre el fútbol femenino y el masculino, desde hace poco más de una década ha venido popularizándose la participación femenina en el fútbol hasta el punto de que la FIFA ha organizado campeonatos mundiales solo para este género.

Debido a estereotipos impuestos ya sea por la sociedad o por la misma visión del individuo, influyen en la elección que tienen las mujeres y hombres a la hora de elegir que deporte practicar, es decir, la natación es una disciplina a la que se le ve muy normal que sea practicada por ambos sexos, pero, para muchos se hace muy raro ver a un hombre practicando

ballet o patinaje y de igual modo ver a una mujer en un deporte como el rugby o fútbol. Estos estereotipos influyen directamente en la elección de la práctica deportiva en especial durante ciertos puntos importantes durante la adolescencia; afortunadamente, en este caso hablamos del fútbol, se ha cambiado un poco la visión sobre la participación de la mujer en el campo futbolístico donde se ha apoyado a la mujer con creación de ligas y campeonato internacionales para darles cabida. En el caso de Colombia, tenemos un retraso frente a otros países que cuentan con ligas propias para el sexo femenino y con apoyo incondicional de sus gobiernos para que puedan participar en diferentes campeonatos y mundiales, es necesario acotar que con pocas herramientas el seleccionado nacional femenino de Colombia ha conseguido resaltar en el ámbito internacional lo que debe motivar al sector privado a invertir en la creación de un rentado local exclusivo para ella.

Infortunadamente estos estereotipos han influenciado negativamente a la sociedad ocasionando que se genere poco apoyo, lo que se traduce en desigualdad, pero como se dijo anteriormente poco a poco se va cambiando este concepto negativo y están dando paso a reconocer las capacidades que tienen las mujeres para la práctica del fútbol hasta el punto que existen escuelas de formación deportiva futbolísticas propias para el sexo femenino.

Un poco de historia

En Glasgow en el año 1892 se registra el primer encuentro de mujeres en un partido, dos años después Nettie Honeyball, una activista que defendía los derechos de las mujeres, logro que se creara el primer club femenino al cual llamaron *British Ladies Football Club* como manera de respuesta a la exclusión femenina del fútbol (RFEF, 1999).

Con los hombres asentados en trincheras durante la primera guerra mundial, las mujeres que se quedaron en sus casa tuvieron la oportunidad de explorar diferentes actividades lúdicas que antes no podían por presión de sus maridos, padres o demás familiares; en 1970 tuvo lugar el primer evento no oficial de futbol femenino en Italia, pero fue solo hasta 1991 cuando la FIFA organizó el primer mundial para la rama femenina ya de manera oficial; esta tendencia al profesionalismo del futbol femenino siguió con la aceptación del éste en los juegos Olímpicos de 1996.

En uno de sus reportajes escritos, el periodista Alejandro Pino (2016), nos relata una breve historia del futbol femenino en Colombia; en su reportaje no data como es tan solo a mediados de la década de los ochenta que Colombia medio pensaba en la idea de un futbol de esta categoría aun cuando la FIFA ya había realizado eventos de esta índole con la creación de ligas y torneos para damas. En 1991 se realizó el primer sudamericano, pero Colombia solo participó hasta 1998 donde fue eliminada en primera ronda.

En el año 2003 el seleccionado femenino logró un tercer lugar, pero fue en el 2008 cuando la sub-17 alcanzó el título de la categoría en el sudamericano de Chile, campeonato que dio origen a una camada de jugadoras que posteriormente dejarían en alto el nombre de nuestro país. Para el año 2010 con una base del sudamericano anterior, Colombia obtuvo el subtítulo del certamen ya en la categoría sub-20 lo que le dio el cupo para el mundial del 2011 en Alemania... nuestra primera participación en un mundial femenino.

La participación de Colombia en el mundial de Alemania por ser primera vez, fue decorosa, quedo eliminada en primer ronda. La participación femenina se extendería hasta los juegos olímpicos de Londres 2012 donde de igual manera se hizo una buena presentación; la llegada de Felipe Taborda al combinado femenino sub-17 trajo consigo un tercer lugar en el sudamericano de la categoría y una participación en el mundial de Azerbaiyán quedando de nuevo eliminados en primera ronda. De la mano de Taborda se obtuvieron posteriormente el subtítulo del sudamericano en 2013 y 2014, en este último se aseguró cupo en el mundial 2015 y en las olimpiadas de Rio 2016.

La actuación más memorable ha sido realizada en el campeonato mundial de 2015 donde Colombia logró, por primera vez en su historia, avanzar a octavos de final del certamen quedando eliminada por la súper potencia Estados Unidos. El futbol femenino en Colombia esta consolidándose poco a poco y lo más importante está recibiendo el apoyo social del pueblo colombiano, esto favorece que se estén creando clubes femeninos y ligas nacionales para la participación de las damas.

Blatter, ex presidente de la FIFA, en uno de sus pronunciamientos durante la inauguración del mundial de Alemania 2011 expresó *“el futuro del futbol es femenino”*, con esta frase sentenció el apoyo que la organización mundial está dando a las damas para la práctica deportiva del futbol y da solidez al lema que tiene esta entidad sobre que el futbol no distingue entre razas, sexo y religiones... es solo una expresión universal.

4.2.3. El crossfit y su incidencia en el entrenamiento del futbol - Futcross

Para empezar con este tema primero vamos a definir que es el crossfit y para qué sirve luego pasaremos a presentar su incidencia en el entrenamiento del futbol y del concepto de Futcross.

El crossfit es un sistema de entrenamiento de fuerza y acondicionamiento basado en una rutina de ejercicios funcionales que tienen una alta intensidad y variabilidad, es decir, agrupa varias disciplinas deportivas de las cuales elige movimientos específicos para aplicarlos y enfocarlos al mejoramiento ya sea técnico, físico o funcional. Este sistema también implica que se desarrollen o mejoren diez capacidades físicas generales como son:

Tabla 4

Capacidades que desarrolla o mejora el crossfit

♦ Resistencia cardiovascular	♦ Velocidad
♦ Resistencia energética	♦ Coordinación
♦ Fuerza	♦ Agilidad
♦ Flexibilidad	♦ Equilibrio
♦ Potencia	♦ Precisión

Nota: Tomado y adaptado de: <http://crossfitsingularbox.com/about-us/que-es-crossfit/>

Como vemos, el crossfit trabaja todas las capacidades físicas y esto implica que se puede acompañar con la práctica deportiva que uno realice, en nuestro caso, el futbol. Entre más capacidad aeróbica tenga un futbolista, mejor se sentirá en el momento de correr 10, 20, 30 o 50 metros en un partido así como también entre más fuerza en el tren inferior tenga mayor será la

potencia de un remate, esto es algo que el crossfit aporta a la práctica deportiva, mejora las capacidades de manera notoria sin esclavizarse en un gimnasio.

El entrenador y ex gimnasta Greg Glassman fue el creador de este sistema de entrenamiento el cual en 1995 abre su primer sitio de entrenamiento de crossfit en Estados Unidos para acondicionar físicamente a policías, militares, marines y bomberos.

La incidencia del crossfit es que como ya vimos en la tabla anterior, este tipo de entrenamiento permite desarrollar de manera muy eficaz las cualidades físicas expuestas anteriormente y que son vitales en el campo futbolístico. El concepto que parece venir de Chile, Futcross, *“es un sistema de entrenamiento que nace de acuerdo a las tendencias del crossfit combinado con ejercicios de futbol con balón”* (Poblete, 2015), en México se le conoce como Soccerfit. Hay que aclarar que el crossfit es un sistema muy utilizado en el futbol americano ya que requiere de mayor fuerza y los jugadores están mayormente expuestos a contactos físicos bruscos, pero el futbol o soccer, también puede implementar este tipo de sistemas debido a que un futbolista requiere de una gran capacidad cardiovascular, potencia, velocidad, agilidad etc. El club argentino *“Club Atlético River Plate”*⁴ en su página afirma que este sistema de entrenamiento funcional fue aplicado desde Octubre de 2014. Algo que debe quedar claro es que este sistema no es aplicable si no se lleva una transferencia de los ejercicios de crossfit al campo de juego, es decir, de nada sirve realizar ejercicios de fuerza en las piernas con este método si no se transfiere esa potencia ganada al remate del balón.

⁴ La información puede verificarse en el siguiente link <http://www.cariverplate.com.ar/crossfit>

El crossfit mayormente trabaja la parte anaeróbica y puede que muchos piensen que por esto no se pueda aplicar a un jugador de futbol, pero como ya se dijo anteriormente este método debe ir acompañado si o si de la transferencia para poder tener un efecto positivo y no genere que el jugador se vuelva lento en sus movimientos ya que este tipo de entrenamiento funcional debe acompañarse de ejercicios con balón; para la presente investigación se utilizan elementos básicos de media intensidad.

4.2.4. La coordinación

Esta cualidad física es la que permite al individuo realizar movimientos ordenados y dirigidos con un menor gasto energético y un perfecto o adecuado gesto técnico ajustando neuromuscularmente el impulso motriz orientado desde el cerebro. La coordinación se clasifica en dos grupos de manera muy general siendo dinámico-general y óculo segmentaria; en la primera relacionamos los movimientos globales del cuerpo además de ser base de otras habilidades motrices; la segunda, relaciona un ajuste visual a los movimientos corporales segmentarios (manos, pies etc.).

Cristina Redondo (2010), recoge en su escrito una clasificación hecha por M. Torres en el 2005 la cual expresa que la coordinación está dividida de la siguiente manera:

Tabla 5

Clasificación de la coordinación según M. Torres

-
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| ♦ Coordinación gruesa | ♦ Coordinación general |
| ♦ Coordinación fina | ♦ Óculo manual |
| ♦ Coordinación segmentaria | ♦ Óculo pedica |
-

Nota: Información tomada y adaptada de Redondo (2010)

La coordinación también posee unos factores que influyen en la ejecución de movimientos que alteran la motricidad de estos. Estos factores son: cansancio, grado de equilibrio, experiencias previas, velocidad de ejecución, dificultad de la acción, intensidad y grado de tensión.

La importancia de esta cualidad en el campo deportivo, especialmente en el fútbol, es que entre más amplio sea el acervo motriz coordinativo del futbolista, mejor será sus capacidad para aprender nuevas destrezas que le permitirán resolver con mayor facilidad situaciones de juego con mucha velocidad y eficacia. Las capacidades coordinativas se clasifican según Borzi en:

Tabla 6
Clasificación de las capacidades coordinativas

Reacción	Permite realizar acciones motoras con rapidez ante estímulos auditivos o visuales.
Orientación	Facilita la ubicación del cuerpo en el espacio en relación al balón y compañero.
Readaptación	Permite adaptar el cuerpo ante estímulos nuevos o cambiantes.
Equilibrio	Permite recuperar o mantener la estabilidad corporal después de una acción motora.
Ritmo	Facilita la ejecución adecuada de un movimiento siguiendo una secuencia ordenada.
Acoplamiento	Armoniza la acción de movimientos de varias partes corporales.
Diferenciación	Facilita el mínimo gasto energético y la precisión de los movimientos de un solo gesto técnico.

Nota: tomado de Borzi (2015)

Esta cualidad es vital para que el futbolista pueda ejecutar de manera eficiente, precisa y técnica cualquier acción física y técnica. Dentro del campo de la educación física y deportivo, se debe trabajar esta cualidad con un número grande de repeticiones para que el individuo interiorice las acciones motrices y las guarde en su memoria neuromuscular haciendo que se automatice para previas ejecuciones. La coordinación fina en el futbol es muy importante ya que este deporte posee acciones cíclicas y acíclicas que requieren combinación y precisión.

Brines (2015), asegura que se debe trabajar la coordinación durante todo el entrenamiento de manera general, pero cuando se trabaja de forma específica se hace en el calentamiento, en los periodos de menos carga física, todas las semanas para las categorías infantiles, conjuntamente con ejercicios técnicos y en la vuelta a la calma de manera menos exigente.

Un movimiento coordinado se caracteriza por tener un menor gasto energético, armonía, rapidez de ejecución y por ser preciso, todo esto lleva al individuo a realizar una acción motora eficaz. José Antonio Morga⁵ expone que la edad más sensible para trabajar la coordinación está en el inicio de la pubertad (10-12 años), esto se debe a que durante esta etapa el individuo presenta un nivel de sentido sensitivo y cognitivo importante que potencia la percepción y observación, además tener mayor maduración del sistema nervioso haciendo de esta etapa la ideal para la nueva adquisición de experiencias motoras.

La tendencia de aprendizaje motor natural y espontaneo disminuye a medida que aumenta la edad, por eso se hace más costoso el trabajo en adolescentes que no han tenido una base desde temprana edad.

⁵ http://www.cartagena.es/deportes/documentacion/sesin_prcticav.pdf

4.2.5. La resistencia aeróbica

Esta es la capacidad para aguantar por un tiempo prolongado (minutos u horas) un esfuerzo de intensidad baja o media sin que se presente fatiga y con equilibrio de oxígeno. Esta cualidad es una de las más importantes en la reparación de un futbolista puesto que le permite a este realizar esfuerzos cortos y explosivos durante todo el encuentro.

Muchos futbolistas, en proceso de iniciación o competitivo, ven el trabajo de resistencia aeróbica como algo tedioso o como un castigo pues algunos entrenadores mandan a trotar cierta cantidad de tiempo para “castigar” al grupo por indisciplina o algo parecido; este concepto negativo debe desvincularse ya que la resistencia aeróbica es vital para la vida deportiva del futbolista, este debe entender que si mejora esta cualidad mejorará su rendimiento dado a los beneficios que este otorga (Ver figura 1).

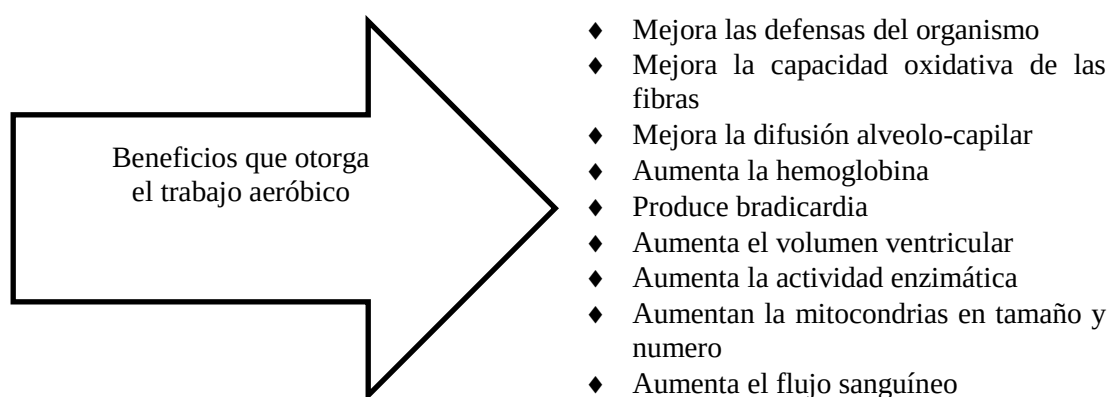


Figura 1. Beneficios que otorga el trabajo aeróbico.

El futbolista debe ser preparado para una resistencia general que se efectúa en el periodo preparatorio durante la etapa de preparación general del macrociclo de entrenamiento donde hay

mayor volumen y poca intensidad, aquí se busca darle una base aeróbica fuerte al deportista para poder afrontar las competencias que le exigirán un estado físico bastante sólido. Durante esta etapa de preparación general se trabaja a la par elementos técnicos y tácticos que le dan un toque menos monótono al trabajo de la resistencia aeróbica, de esto hablaremos más adelante.

Durante la actividad de este sistema (aeróbico) se pueden usar sustratos como lo son la glucosa, la grasa y las proteínas los cuales serán utilizados en presencia de oxígeno para que genere la síntesis de ATP⁶, esto implica que si el músculo recibe bastante oxígeno, mayor será la energía que se produzca. También cuenta con tres vías metabólicas como lo son la glucólisis aeróbica, ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa donde a través de la glucosa se generan 38 moléculas de ATP y por medio del ácido palmítico 129 ATP.

La glucólisis

Es un proceso donde se metaboliza la glucosa para dar origen al ATP, piruvato y NADH para la producción de energía; este proceso tiene cabida en citoplasma celular. El proceso tiene comienzo cuando la glucosa que es una molécula que posee seis carbonos entra por medio de la membrana celular, una vez adentro, varias enzimas reaccionan con la molécula en una cadena de 11 reacciones de las que consta la glucólisis (Ver figura 2); al finalizar se obtienen 2 piruvato, 2ATP y 2NADH.

⁶ Adenosín trifosfato, molécula energética del cuerpo.

Seguido a la glucólisis y antes de dar inicio al ciclo de Krebs, se da la oxidación de piruvato donde se convierte el ácido pirúvico en acetil coenzima A (Acetil CoA).

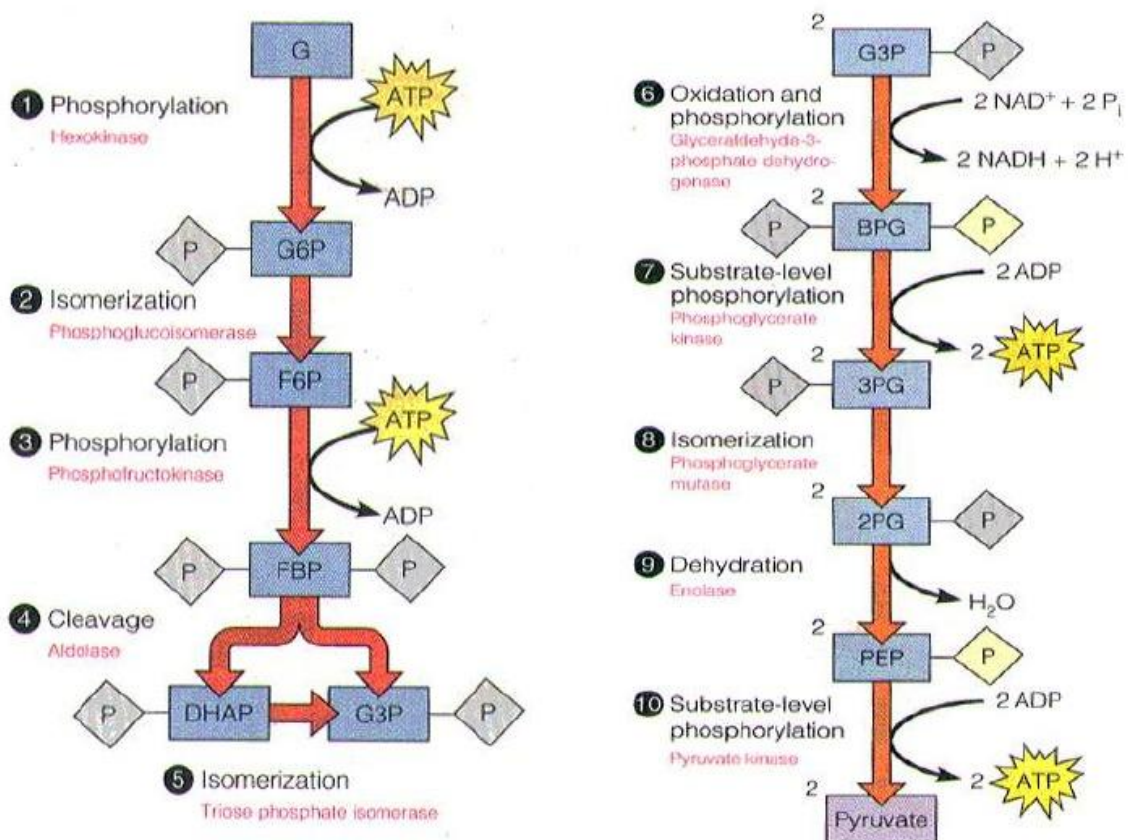


Figura 2. Proceso de la glucólisis. Tomado de:

<http://image.slidesharecdn.com/glicolisis-101014184739-phpapp01/95/glicolisis-26-728.jpg?cb=1287082183>

Este proceso presenta dos fases, una de gasto energético y la otra donde hay un beneficio energético; al final de éste se obtienen 2 ATP, 2 NADH y 2 piruvato este último sigue oxidándose para entrar al proceso siguiente, el ciclo de Krebs.

Ciclo de Krebs

El piruvato que queda de la glucólisis pasa a ser parte de este proceso convirtiéndose en acetil Co-A gracias a la acción del piruvato deshidrogenasa, una vez el acetil Co-A se combine con el oxalacetato producirán citrato y a partir de aquí se inicia el proceso del ciclo de Krebs, la siguiente figura muestra el proceso completo. Este proceso se da en la mitocondria celular.

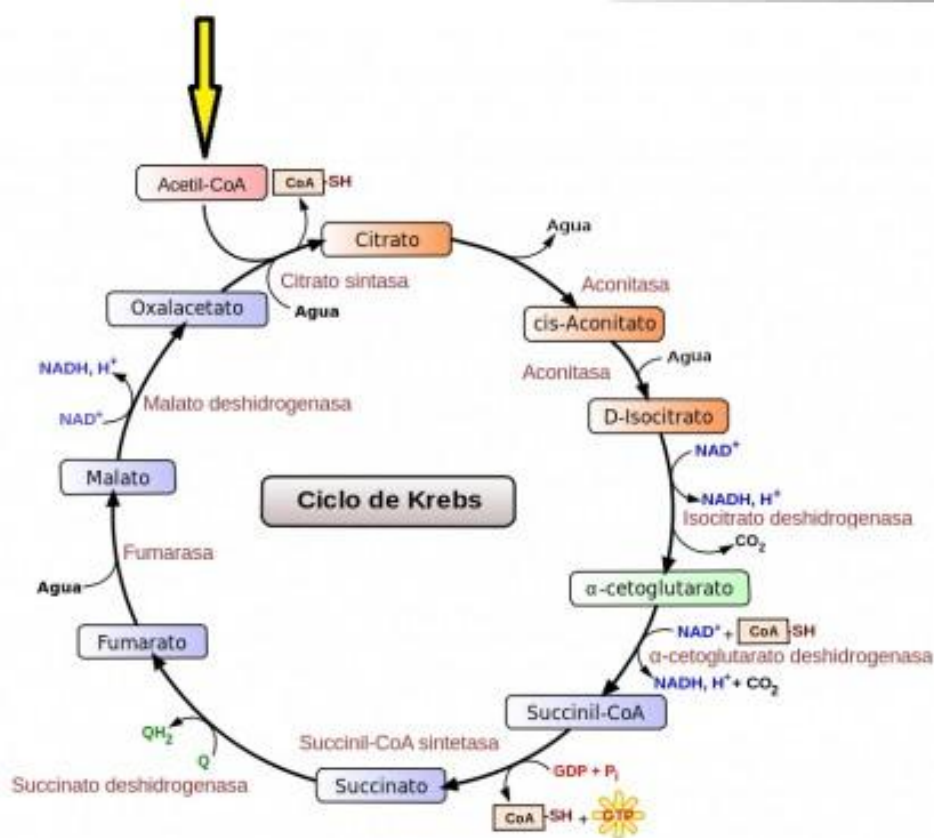


Figura 3. Ciclo de Krebs. Tomado de: <http://biologia.laguaia2000.com/wp-content/uploads/2014/05/Ciclod-e-Krebs-500x397.jpg>

Al final del proceso que se genera en la mitocondria, generan 2ATP, 2 CO₂, 6NADH y 2FADH, este proceso de producción de energía continua con la cadena de transferencia de electrones o más conocido como Fosforilación oxidativa.

Fosforilación oxidativa

Se presenta en las membranas de las crestas mitocondriales donde los iones de H^+ se transportan de un lado a otro a través de unas moléculas aceptoras y es el proceso final del catabolismo de la respiración celular que se da luego de la glucólisis y el ciclo de Krebs; al final de este proceso se obtienen 38 moléculas de ATP. Aquí se obtiene energía gracias a los transportadores de energía los cuales son el NADH y el FADH₂ que se formaron durante los procesos anteriores.

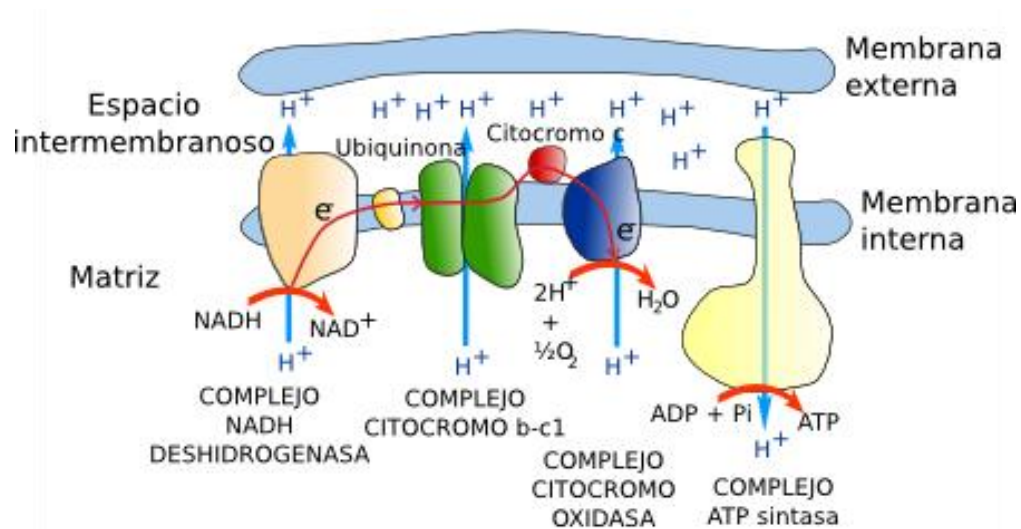


Figura 4. Fosforilación oxidativa. Tomado de: <http://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/imagenes/mito-cadena.png>

Tabla 7
Producción de energía en la fosforilación oxidativa

	4ATP	=	4 ATP
10	NADH	=	30 ATP
2	FADH	=	4 ATP
	TOTAL	=	38 ATP

4.2.6. ¿Qué son los juegos tácticos menores?

Consisten en trabajos en espacio reducido donde se desarrolla un principio táctico específico como por ejemplo trabajar el desmarque, la orientación etc. Estos también permiten visualizar que tanto ha avanzado un jugador después de haber dominado una acción motriz. Este tipo de trabajo busca un rendimiento y concentración elevada, deben estar presentes seis aspectos relevantes de manera permanente y constante durante su desarrollo los cuales son expuestos en la tabla 8.

Podemos hacer uso de estos juegos también para tratar situaciones de juego con superioridad o inferioridad numérica simulando acciones de juego reales ya sea en ofensiva o defensiva, es decir, que se pueden ejecutar acciones 1vs1, 2vs3, 4vs2 etc. Donde se simule una acción real para poder tomar las decisiones más acertadas. Encontramos de igual modo beneficios y desventajas de trabajar con este método tales como los muestra la tabla 9.

Tabla 8*Aspectos permanentes en los juegos tácticos menores*

Pausas adecuadas	Descanso idóneo sumado a la hidratación, elongación y factor regenerativo del sistema energético utilizado.
Espacio reducido	Este punto depende de la cantidad de jugadores a trabajar siendo pertinentes espacios de 10x20, 20x20 30x20 etc.
Intensidad del ejercicio	Dado por el nivel de los jugadores, condición física y objetivo a tratar.
Conducción del trabajo desarrollado	El entrenador debe estar atento a corregir, motivar y orientar el trabajo.
Realidad del juego	Deben estar presentes las acciones más cercanas al juego real y lo que se quiere trabajar, es decir, si se busca presionar a un equipo rival, se trabajará sobre la realidad de ese punto.
Tema a trabajar	Debe existir un tema central de lo que se desea trabajar.

Tabla 9*Beneficios y desventajas de los juegos tácticos menores*

Beneficios	desventajas
◆ Se puede mejorar la potencia aeróbica. ◆ Mejora las posibilidades de victoria en duelos con balón o sin balón. ◆ Estimula la velocidad de reacción, de desplazamiento y de explosión. ◆ Mejora la creatividad y la solución de acciones de manera efectiva. ◆ Mejora la concentración y fortalece el aspecto psicológico.	◆ No hay juego con pase largo por lo general lo que inclina el juego en pase corto. ◆ Se propicia una inclinación al juego individualista. ◆ Gran número de choques y faltas que generan posibles peleas dependiendo de la categoría que se trabaje.

4.2.7. Transferencia en el fútbol

“Se juega como se entrena”... esta frase describe claramente lo que quiere decir el término de “transferencia” en el campo deportivo, en este caso, el fútbol. Antiguamente muchos entrenadores huían del gimnasio expresando que este tipo de actividades volvían muy lentos y pesados a sus jugadores, en parte tenían razón por un simple hecho y es que no existía como tal el concepto de transferencia el cual consiste en trabajar cierta cualidad física pero sin ser ésta el objetivo principal, es decir, se pueden preparar rutinas para trabajar la fuerza y aunque es obvio que esta cualidad mejorará, lo que se busca es transferir esa fuerza, por ejemplo, a la potencia con la que un jugador patee un balón.

Con el ejemplo anterior queda claro que si quiero que mi jugador tenga una potencia mayor a la hora de patear un balón, debo trabajar la fuerza pero realizando un proceso de transferencia que me permite que lo que se trabajara en la rutina o gimnasio se vea reflejado en el campo de juego es por eso que si un trabajo de transferencia llega a fallar, el trabajo de fuerza realizado igual lo hará (Valladoro, 2009); esto sin duda nos aclara el panorama dejándonos claro que de nada sirve realizar un trabajo en el gimnasio si no se hace la transferencia al campo de juego.

En nuestro caso, que se desea trabajar sobre la resistencia aeróbica, se debe tener que trabajaremos sobre la base de los sistemas energéticos; en metodología del entrenamiento deportivo cuando se realiza la planificación, se especifica que trabajemos a principio de temporada el desarrollo del sistema aeróbico que posteriormente a medida que avance el macrociclo se realizaran actividades que tengan mayor intensidad pero que apoyen la base

aeróbica ya trabajada. Por esta razón el trabajo en gimnasio es importante puesto que podemos realizar específicamente una cualidad y transferirla de inmediato al campo de juego logrando transmitir ya sea la fuerza o velocidad a un gesto técnico o acción de juego en concreto, transferencia que puede realizarse por medio de circuitos, pliometría, trabajos de velocidad etc.

La figura 5⁷ muestra un ejemplo de lo que podría ser un trabajo de transferencia en el fútbol.

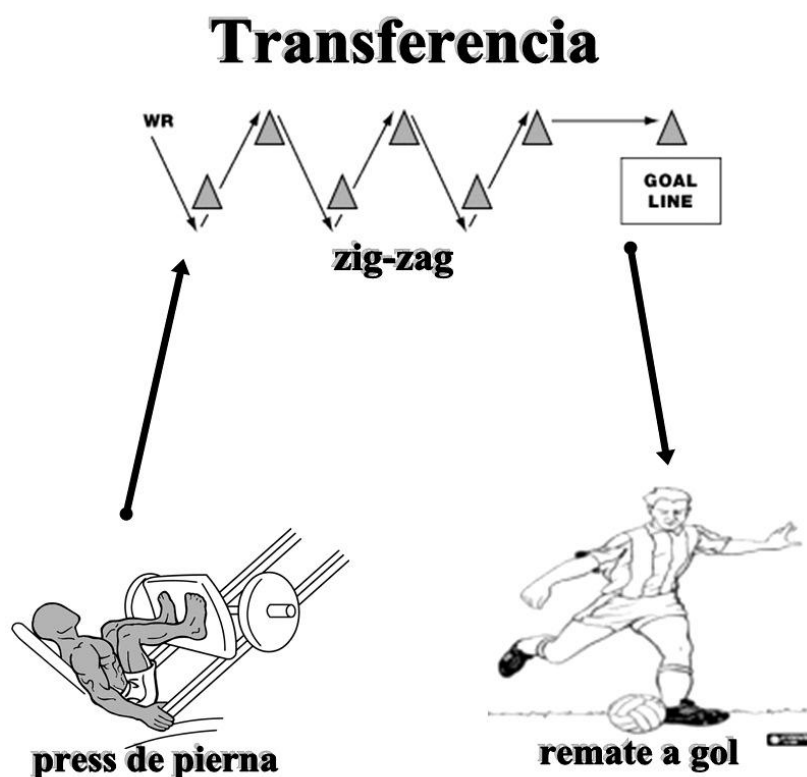


Figura 5. Transferencia de fuerza a potencia de remate

⁷ La figura fue adaptada al sumar otras imágenes

En la imagen anterior podemos ver como un trabajo de Press de pierna se lleva con transferencia aun trabajo de Zig-zag y remate donde la fuerza trabajada se transfiere a la potencia de remate.

Para este trabajo se buscó la combinación de ejercicios de crossfit y elementos coordinativos transferidos a juegos tácticos menores, para dar un ejemplo de lo que se realizó aquí veamos la figura 6 que nos muestra cómo se usan los elementos básicos del crossfit y ejercicios coordinativos (escalera) para luego por medio de la transferencia aprovechar lo ganado en un juego táctico menor como lo es un 5 vs 5.

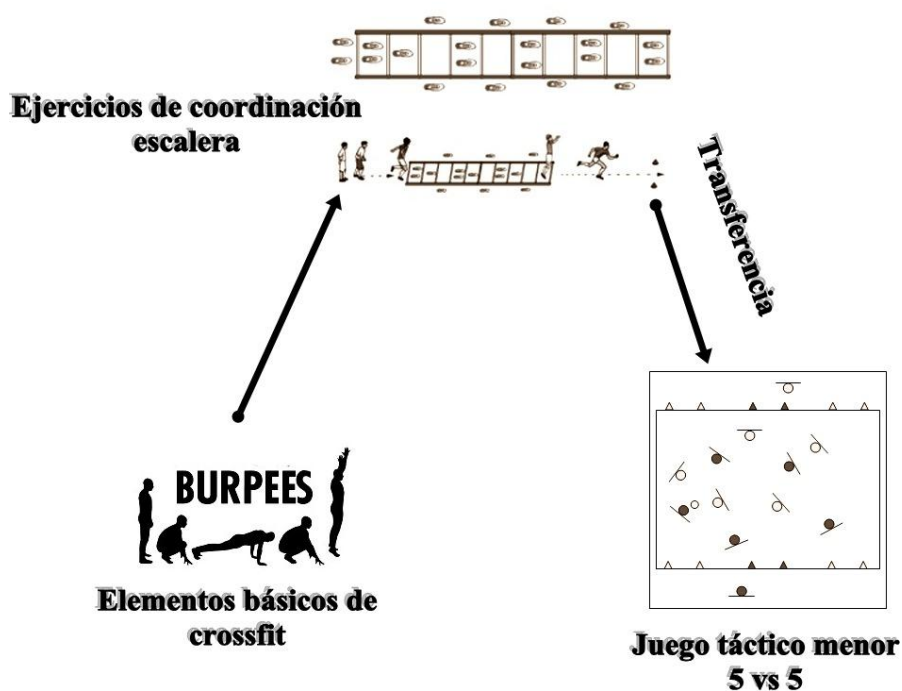


Figura 6. Ejemplo de trabajo con transferencia

4.2.8. Planificación deportiva en el fútbol

La periodización o planificación deportiva es el proceso de adecuar y dosificar los volúmenes, intensidades, objetivos etc. De un proceso de entrenamiento para alcanzar el máximo rendimiento posible para el jugador que sea beneficioso tanto para este como para el equipo en el caso de deporte en conjunto.

Dentro de los conceptos que manejamos dentro de este tema encontramos el micro, meso y macrociclo que son las unidades de entrenamiento desde la más pequeña a la más grande respectivamente. El microciclo es la unidad más pequeña del complejo y amplio macrociclo, este consiste en trabajos específicos dados por unidades o sesiones que pueden constar de unos días o dos semanas; el mesociclo puede ir desde 3 a 6 semanas y el macrociclo puede ir desde los 6 meses a los 4 años dependiendo del tipo de deporte, competencia para la que se preparen, categorías etc.

Microciclo

Pueden ser de preparación, precompetición, competición, descarga y choque. Este como ya se dijo está conformado por varias unidades o sesiones de entrenamiento y puede durar de tres días a dos semanas.

Mesociclo

Aquí se trabaja en pro de objetivos parciales encaminados en la consecución del objetivo final. Estos pueden ser de preparación, técnicos, de acumulación, precompetición, control, descarga y de competición; duran entre dos a seis semanas.

Macro ciclo

Unidad global y fundamental de la planificación donde el deportista alcanza su máximo nivel de rendimiento deportivo. Está conformado por varios mesociclos y su duración esta entre los tres meses a uno a cuatro años dependiendo de los factores ya mencionados arriba.

PERIODIZACIÓN DEL ENTO. DPTIVO.

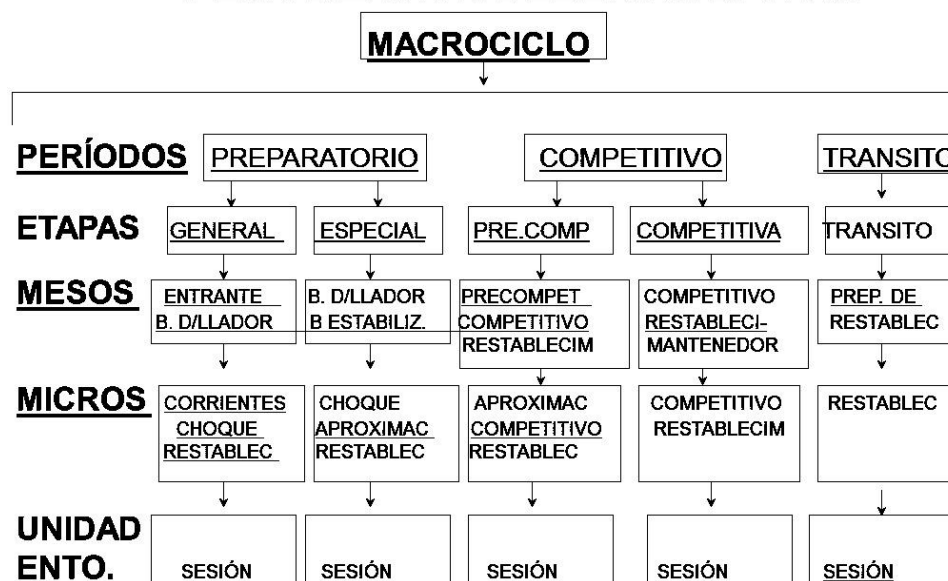


Figura 7. Periodización

El futbol es una disciplina deportiva que no escapa a los principios de entrenamiento deportivo, por lo tanto se acopla a los lineamientos básicos y dirigidos por autores como Letunov

o Mazza quienes aportaron a la formación y desarrollo de los procesos de periodización en el ámbito deportivo. Como ya mencionamos, el trabajo que se realiza en esta investigación está dirigido a la resistencia aeróbica, por esta razón nos centraremos en explicar esta zona de entrenamiento no sin antes mencionar cuales son las otras en la siguiente tabla.

Tabla 10
Zonas de entrenamiento.

♦ R1	♦ Aeróbico ligero
♦ R2	♦ Aéreoico medio
♦ Max consumo de O ₂	♦ Aeróbico - anaeróbico
♦ Resistencia láctáida	♦ Anaeróbico
♦ Tolerancia láctáida	♦ Anaeróbico
♦ Velocidad	♦ Anaeróbico aláctico

Como ya dijimos, nos centraremos en explicar el trabajo de la zona aeróbica en la periodización del entrenamiento deportivo. Para trabajar la resistencia aeróbica podemos hacer uso de métodos continuos y métodos con interrupción de la actividad motriz o más conocido como interválicos. Durante el periodo preparatorio se trabaja con énfasis en la creación de la base aeróbica con altos volúmenes y poca intensidad, este periodo que como muestra la figura 10, se divide en la etapa de preparación general y especial, durante la general se busca fortalecer la capacidad aeróbica, automatizar gestos técnicos, trabajar maniobras tácticas básicas para que se puede confrontar a futuro la competencia con excelente condición física. En la etapa especial lo que se tiene por objetivo es que el futbolista adquiera su forma deportiva de inmediato aumentando la intensidad de trabajo para posteriormente pasar a la etapa de precompetición.

La resistencia aeróbica se puede trabajar cada 12 horas estando en la zona R1 donde se cuenta con un espacio de trabajo entre los 40 a 90 minutos y con una concentración de lactato

entre los 2 a 4 mili moles además las pulsaciones se ubican entre los 40-60% de las pulsaciones cardiacas máximas; en la área súper aeróbica o R2 ya contamos con una duración menor entre los 30 a 40 minutos, trabajos con el 65-75% de la frecuencia cardiaca máxima y con una concentración de lactato de 4 a 6 mili moles. Ya en la parte del máximo consumo de oxígeno donde encontramos la etapa máxima aeróbica, se potencia el máximo desarrollo de la capacidad en cuestión; su trabajo varía entre los 8-10 minutos, 75-90% de la frecuencia cardiaca máxima y las concentraciones de lactato en sangre oscilan entre los 5 a 10 mili moles.

4.2.9. El educador físico y su rol como entrenador

El educador físico debe ser una persona capacitada idóneamente para atender los diferentes métodos de entrenamiento de su especialidad deportiva sin dejar de lado la capacidad de enseñar como docente que es. Cuando se asume el rol de entrenador no se debe procurar solo por el desarrollo de las capacidades físicas y su rendimiento deportivo sino también velar por la salud integral, personalidad y condiciones psicológicas y emocionales de sus atletas motivándoles a alcanzar sus metas así como apoyarlos en sus fracasos.

Motivar, orientar, apoyar y dirigir son aspectos propios del educador físico como entrenador; estar capacitados idóneamente en temas de fisiología, biología, psicología, medicina, entrenamiento, pedagogía entre otros, le otorgan las herramientas necesaria para hacer un proceso transversal donde se apliquen teorías y conocimientos de las ciencias ya mencionadas.

La educación física como proceso que transmite, crea y facilita nuevos aprendizajes permite que se acople de manera muy eficaz y eficiente al deporte el cual es una actividad

reglamentada que busca el máximo rendimiento siguiendo procesos fisiológicos, biológicos etc. El educador físico no debe olvidar su faceta de docente cuando asume la de entrenador, debe ser exigente consigo mismo y con sus atletas sin dejar de lado la motivación, debe asumir responsabilidades propias de sus procesos y responder a características propias de sus atletas y su campo de acción.

5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE INTERVENCIÓN

Cabe recordar que la intervención se realizó en el club deportivo Generaciones Palmiranas, de la ciudad de Palmira. Para la autorización de nuestro proyecto en el club, se habló con el profesor Felipe Taborda dueño del club y técnico de la selección Colombia de fútbol Femenino, a quien se le informa de los objetivos del proyecto, los fines y beneficios para el club, rango de edades de las niñas a intervenir en el proyecto, evaluación y análisis de resultados; posteriormente se habló con los dos entrenadores del club encargados del proceso formativo de las mujeres futbolistas, se les plantea la propuesta y lo pactado con el profesor Felipe, a lo cual aceptan con gusto.



Nota: elaboración propia. Explicación y pequeño circuito a intervenir en las 8 semanas, Colegio Politécnico, febrero 25 de 2016.

Se acordó entrenar 3 días a la semana (lunes, miércoles y viernes) 45 minutos de aplicación (Fase Central), 15 minutos para el calentamiento y vuelta a la calma (Fase inicial y final), durando la sesión 60 minutos. Pasada la reunión con el dueño del club y los entrenadores, se dio paso a reconocer el grupo de jugadoras a las cuales se iba aplicar el trabajo. Se explicó para qué era el trabajo, los objetivos, la dinámica de las sesiones de clase y los beneficios que daría en los entrenos, finalizándose con que el trabajo de investigación estaba diseñado y elaborado para 8 semanas.

En la segunda intervención, ya con el aval de los directivos se procede a dar una clase lúdica-recreativa con los ejercicios y elementos que se usarían en las 8 semanas, esto con el fin de caracterizar el grupo y afianzarlo en los métodos de entreno que se empezarían a elaborar. Se tomó peso y talla de las jugadoras para evaluar si estaban en un adecuado crecimiento, puesto que la edad de 14 y 16 años en la mujer es una etapa compleja y con muchos cambios fisiológicos y hormonales (Ver tabla 2 y 3); tomados estos datos se procede a realizar el test progresivo course navette de L- Leger (Test multietapas o test de sonido) para estimar el Vo2 Max (consumo máximo de oxígeno) y la resistencia aeróbica, el cual consiste en correr entre dos líneas paralelas un área delimitada de 20 metros ida y vuelta, por un tiempo 20 minutos con intensidad progresiva de menos a más, cambiando cada minuto el tiempo de carrera empezando de 8,5 km/h hasta los 18 km/h, al igual que el número de sonidos (nivel I siete sonidos, nivel XX quince sonidos).

También se realizó test físico de potencia en piernas (bipodal), este consiste en saltar la mayor distancia hacia adelante con las piernas flexionadas, se realizan tres intentos y se toma la mejor marca.



Nota: elaboración propia. Test de leger con las jugadoras del club de las edades de 14-16 años.

Al recopilar los datos del test multi-etapas de leger, el cual se observa en la tabla 11, se empezó a elaborar los elementos, ejercicios y juegos para la mejora de la resistencia aeróbica (ver anexo A). La investigación tiene tres objetivos los cuales se estimularon a lo largo de las ocho semanas en las sesiones de práctica. Se empezó desarrollando un circuito con elementos del crossfit (2 o 3 ejercicios) pasando luego a los ejercicios coordinativos (2 o 3) y finalizando con la transferencia a juegos tácticos menores, cabe aclarar que se puede dar inicio con los coordinativos y luego los elementos del crossfit. La ejecución de los ejercicios fue activa, dado que pasa de lo individual a lo grupal al momento de la transferencia al juego menor táctico, la recuperación fue variada dependiendo de la intensidad y el volumen del estímulo, evidenciando adaptaciones pequeñas en el organismo para luego obtener una adaptación amplia al finalizar a lo largo de las 8 semanas.



Nota: elaboración propia. Elementos del crossfit “Burpees”

La disposición y actitud por parte de las jugadoras de fútbol fue positiva, dado que era un método novedoso para ellas y divertido, muchas de ellas tenían la idea que entrenar la resistencia aeróbica era solo “correr”, al combinar los elementos del crossfit, ejercicios coordinativos y luego implementar balón en la transferencia hizo que las jugadoras no estuvieran aburridas o en monotonía, como ellas misma expresaban “no es solo corredera” sino una alternativa de entrenamiento que al final incluía lo que todo jugador de futbol quiere el balón.

Además benefició el trabajo de equipo, la dinámica de concluir el circuito y realizar la transferencia hizo que las jugadoras estuvieran siempre en contacto sin excluirse a ninguna fortaleciendo los lazos dentro del equipo, indispensable en un deporte en conjunto y más de pelota.



Nota: elaboración propia. Transferencia juegos táctico menor, 4vs2.

Cabe resaltar el apoyo brindado por parte de los profesores, fue grato y de mucho interés por la investigación hacia las niñas, ellos se notaron muy interesados hacia el trabajo, porque no se tenía ningún registro del rendimiento físico de las jugadoras ni datos de ellas, hasta el punto que los entrenadores solicitaron copia de la información obtenida para futuros test y registros. El clima no fue impedimento para realizar las prácticas ya que los días fueron soleados, se recomendó a las jugadoras traer buena hidratación para la práctica lo cual se cumplió y no hubo muestra de fatiga o deshidratación durante las prácticas más de lo habitual en el fútbol.



Elaboración propia. Profesor Harlem Zapata (Entrenador Generaciones Palmiranas) observando e interviniendo en la práctica de las jugadoras.

Teniendo en cuenta que el objetivo de estudio guiaba hacia el mejoramiento de la resistencia aeróbica que se puede dar en mujeres futbolista de 14 a 16 años de edad, a través de los elementos del crossfit, ejercicios coordinativos con transferencia a juegos menores tácticos, se detallaban tres objetivos específicos ya mencionados con antelación para el estudio con las jugadoras. Estos fueron:

- 1- Aumentar el fortalecimiento muscular de los miembros inferiores por medio de los elementos del crossfit.
- 2- Acrecentar la coordinación gruesa y oculo-pedial con los ejercicios coordinativos.
- 3- Mejorar el Vo2 Max y resistencia aeróbica con la transferencia de juegos menores tácticos.

Para la adquisición de cada uno de los objetivos se estableció un volumen de 8 semanas para el mejoramiento, por aspectos metodológicos, recordando que son transversales, van ligados pero se comportan de forma diferente. A su vez, se estableció en las diferentes sesiones las actividades a cumplir con cada uno de los objetivos formando un solo sistema.

Dando continuidad a los objetivos específicos propuestos en la intervención y con harás a organizar los resultados obtenidos, cabe resaltar antes el test inicial que se aplicó a las jugadoras. Para evaluar el debido proceso de los objetivos específicos se realizó test de multi-etapas de Leger o test de Leger al inicio y final de las ocho semanas, el test estipula realizarse en dos líneas paralelas de 20 mts. En intensidad progresiva, carrera continua al escuchar el pito en cada vuelta, se realizó en la segunda semana del mejoramiento se utilizó la grabación del test de leger, el área demarcada de 20 mts, conos y tabla de Excel para recolección de los datos. Se realizó en grupos de 5 jugadoras para ser más fácil la toma de resultados, cada 3 veces que la jugadora se atrasaba al sonido era retirada, se tomaba el dato del nivel del test y el número de vuelta en a que acabó con el fin de saber cuántos metros corrió en total y estimar Vo2Max a partir de la siguiente fórmula:

$$31.025 + (3.238 \times V_f) - (3.248 \times E) + (0.1536 \times V_f \times E)$$

Donde V_f es la velocidad final de la última etapa que realiza la jugadora expresada en Km/h y E es la edad. Se aclara que esta fórmula es con respecto a evaluados entre los 8 y 19 años de edad, para las demás edades se usara otra fórmula.

El test de leger se hizo con el objetivo de medir el Vo2 Max y la distancia en metros que realizaría cada jugadora, con el fin de tener una valoración y un resultado de la condición física de cada una de ellas y a partir de esta desarrollar las actividades planteadas para el objetivo de la misma. La tabla 11 muestra los resultados que se obtuvieron en el test inicial.

Tabla 11.

Test físico inicial, test multi-etapas de leger o test de leger.

Numero	Sexo	Edad	Nivel #	Sonido #	Mts	Vo2 Max.	Test Salto (Bipodal)
1	F	14	7	2	1020	47,51	1,44 mts
2	F	14	4	5	560	39,44	1,49 mts
3	F	14	3	8	460	36,74	1,35 mts
4	F	14	9	3	1440	52,91	1,67 mts
5	F	14	5	2	660	42,13	1,61 mts
6	F	14	5	7	760	42,13	1,40 mts
7	F	15	8	3	1240	48,81	1,96 mts
8	F	15	7	1	1000	46,04	1,55 mts
9	F	15	5	9	800	40,5	1,77 mts
10	F	15	4	7	600	37,73	1,70 mts
11	F	15	9	2	1420	51,58	1,39 mts
12	F	16	7	3	1040	44,55	1,50 mts
13	F	16	8	2	1220	47,4	1,93 mts
14	F	16	6	3	860	41,71	1,67 mts
15	F	16	9	4	1460	50,25	1,77 mts
16	F	16	5	2	660	38,86	1,68 mts
17	F	16	8	3	1240	47,4	1,78 mts
18	F	16	5	3	680	38,86	1,34 mts
19	F	16	5	2	660	38,86	1,57 mts
20	F	16	5	4	700	38,86	1,52 mts

Nota: Elaborado por los autores del proyecto con los datos obtenidos del resultado del test multi-etapas leger o test de leger.

El grupo a estudio fue conformado por 20 jugadoras de futbol femenino. Se encontraron ciertas diferencias en la intervención de las sesiones, algunas tenían mejor coordinación con balón, otras sin el medio, en carrera y con cambios de dirección, mejor control respiratorio al momento de recuperar, fuerza muscular y grado de resistencia. Al dialogar con los entrenadores y jugadoras se supo que varias llevaban practicando más tiempo y desde edades más tempranas

(6 u 8 años,) en efecto ella estaban en mejor condición con respecto a otras de la misma edad y categoría, se evidencia en la tabla 11 las jugadoras con el menor nivel en el test eran las de menos trabajo físico o tiempo ejecutado.

La realización del test fue de suma importancia para recopilar el estado físico de las jugadoras e indagaciones de conocimiento previo, partiendo de este punto se desarrollarían las sesiones, sin olvidar los objetivos específicos nombrados ya con anterioridad, con ello dar cumplimiento al objetivo general mejorar la resistencia aeróbica.

El fortalecimiento muscular y la coordinación concretados en los dos primeros objetivos específicos, son de gran relevancia en la práctica del futbol y el posterior mejoramiento de la resistencia aeróbica, en otras palabras incluir los elementos de crossfit y ejercicios coordinativos era imprescindible para cumplir el objetivo general, además de mejorar otras cualidades que como jugadoras de futbol son de importancia en el deporte.

Para dar cumplimiento a los objetivos se decidió dar 20 minutos en ambos, 10 minutos para el fortalecimiento muscular y 10 a los coordinativos (Volumen semanal por cada objetivo 30 minutos, a 8 semanas 240 minutos) con volumen general de 480 minutos, esto con el propósito de equilibrar la intensidad y tiempo de recuperación de cada ejercicio a fin de lograr darle importancia al tercer objetivo que era la transferencia en el juego táctico menor.

El último objetivo cumplió la función de simplificar los anteriores, tuvo el fin de aumentar el Vo2 Max, la captación de oxígeno, la coordinación y fuerza al realizarse en espacios

reducidos con realidad de juego, buscando mejorar la resistencia aeróbica, este era el objetivo preponderante, es de decir con mayor tiempo y volumen en las sesiones (Volumen semanal 120, a 8 semanas 960). Estas actividades tenían como finalidad evidenciar en la realidad de juego cómo se comporta el umbral aeróbico (sin superarlo), con intensidad aeróbica alta y volumen bajo o actividades sub-aeróbicas y volumen medio. En la tabla 12 se explicara de manera detallado los volúmenes trabajos por sesión, semanal y a las semanas con respecto a cada objetivo:

Tabla 12.

E. elementos, E. ejercicios, J.T.M. juegos menores tácticos.

Ejercicios	Sesiones	Volumen sesión de clase	Volumen Semanal	Volumen 8 semanas
Calistenia		10	30	240
E. Crossfit				
E. Coordinativos		20	60	480
Transferencia J.T.M.		40	120	960
Vuelta a la calma	24	5	15	120
Volumen total		75	225	1800

Nota: Elaborado por autores, consolidación de volúmenes en minutos de práctica.

Conociendo el volumen para cada objetivo en las sesiones de clase como se observa en la tabla 12, se desarrollaron las sesiones para el estudio.

A la hora de la puesta en práctica de las sesiones se evidenció fatiga y cansancio por parte de las jugadoras, ya que sus clases de ejercicio aeróbico solo era de carrera continua, por eso se procuró en cada sesión dar indicaciones previas, durante y después de cada ejercicio, con el fin de avanzar en el proceso del mejoramiento de la resistencia desde otra directriz como se explicó anteriormente.

Al ir avanzando semana tras semana, las jugadoras se mostraron con más entusiasmo, actitud y mejor condición física en cada sesión, a consecuencia de que el final (transferencia) de los ejercicios tenía el medio (balón) logrando un mayor compromiso por parte de cada jugadora, además de una mejor fuerza en piernas y habilidad con el balón por los ejercicios previos a la transferencia, también se observó una mayor comunicación entre las jugadoras y unión de equipo. Finalizado el proceso, nuevamente se realiza test multi-etapas de leger o test de leger para evaluar y comparar los resultados con el test inicial, los resultados se observan en la tabla 13.

Tabla 13.

Test físico final, test multi-etapas de leger o test de leger.

Numero	Sexo	Edad	Nivel #	Sonido #	Mts	Vo2 Max.	Test Salto (Bipodal)
1	F	14	8	1	1200	50,21	1,66 mts
2	F	14	5	3	680	43,13	1,70 mts
3	F	14	4	2	520	39,43	1,50 mts
4	F	14	10	5	1680	55,6	1,82 mts
5	F	14	7	2	1020	47,51	1,85 mts
6	F	14	6	8	960	44,82	1,62 mts
7	F	15	10	1	1600	54,35	2,13 mts
8	F	15	8	4	1260	48,89	1,76 mts
9	F	15	8	1	1200	48,89	1,97 mts
10	F	15	6	3	860	43,26	1,83mts
11	F	15	11	2	1840	57,12	1,50mts
12	F	16	8	6	1300	47,4	1,66 mts
13	F	16	10	4	1660	53,1	2,3 mts
14	F	16	7	8	1140	44,55	1,73 mts
15	F	16	11	1	1820	55,94	1,85 mts
16	F	16	6	1	820	41,7	1,79 mts
17	F	16	10	7	1720	53,1	1,90 mts
18	F	16	6	8	960	41,7	1,52 mts
19	F	16	6	6	920	41,7	1,69 mts
20	F	16	6	9	980	41,7	1,63 mts

Nota: Elaborado por los autores del proyecto con los datos obtenidos del resultado del test multi-etapas leger o test de leger.

El test de leger se hizo en una distancia de líneas paralelas de 20 metros, el test de potencia se realizó con salto en bipedestación al logro de mejor distancia, se tomaban tres saltos y se escogía el mejor de los tres, el test de leger se ejecutó en el terreno de juego con guayos he indumentaria de futbol, la fórmula para medir el Vo2 Max fue:

$$31.025 + (3.238 \times Vf) - (3.248 \times E) + (0.1536 \times Vf \times E)$$

Con la recolección de los datos se evidenció diferencias entre el test inicial y el test final, mostrando un progreso positivo hacia la condición física. Es importante ver la relación de ambos test ya que los valores finales muestran una mejora con respecto a los iniciales, (ver tabla 14 y 15). Por lo tanto el resultado final fue satisfactorio para el cumplimiento de los objetivos antes propuestos.

Tabla 14

Comparativo de Vo2 Max inicial y final. Nota: Elaborado por los autores del proyecto.

Numero	Sexo	Edad	Vo2 Max.	Vo2 Max.
1	F	14	47,51	50,21
2	F	14	39,44	43,13
3	F	14	36,74	39,43
4	F	14	52,91	55,6
5	F	14	42,13	47,51
6	F	14	42,13	44,82
7	F	15	48,81	54,35
8	F	15	46,04	48,89
9	F	15	40,5	48,89
10	F	15	37,73	43,26
11	F	15	51,58	57,12
12	F	16	44,55	47,4
13	F	16	47,4	53,1
14	F	16	41,71	44,55
15	F	16	50,25	55,94
16	F	16	38,86	41,7
17	F	16	47,4	53,1
18	F	16	38,86	41,7
19	F	16	38,86	41,7
20	F	16	38,86	41,7

Tabla 15.*Comparativo potencia inicial y final.* Nota: Elaborado por los autores del proyecto.

Numero	Sexo	Edad	Test Salto	Test Salto
1	F	14	1,44 mts	1,66 mts
2	F	14	1,49 mts	1,70 mts
3	F	14	1,35 mts	1,50 mts
4	F	14	1,67 mts	1,82 mts
5	F	14	1,61 mts	1,85 mts
6	F	14	1,40 mts	1,62 mts
7	F	15	1,96 mts	2,13 mts
8	F	15	1,55 mts	1,76 mts
9	F	15	1,77 mts	1,97 mts
10	F	15	1,70 mts	1,83mts
11	F	15	1,39 mts	1,50mts
12	F	16	1,50 mts	1,66 mts
13	F	16	1,93 mts	2,3 mts
14	F	16	1,67 mts	1,73 mts
15	F	16	1,77 mts	1,85 mts
16	F	16	1,68 mts	1,79 mts
17	F	16	1,78 mts	1,90 mts
18	F	16	1,34 mts	1,52 mts
19	F	16	1,57 mts	1,69 mts
20	F	16	1,52 mts	1,63 mts

Al comparar los valores se evidencia el aumento del Vo2 Max, al igual en el test de potencia, no obstante la mejoría es más notoria en las jugadoras con mayor tiempo entrenado y practicado el futbol, aunque cabe destacar el beneficio de las sesiones hacia las jugadoras con mejor experiencia por mejoramiento de la resistencia.

A continuación se dará los resultados en barras (Grafica 8 y 9) sobre la mejora de la resistencia aeróbica:

Las jugadoras 11, 15 y 17 son las de mayor relevancia en la mejora de la resistencia mientras que las jugadoras 3, 16, 18, 19 y 20 su aumento fue destacable, dando un resultado

positivo hacia el mejoramiento de la resistencia aeróbica, la demás jugadoras mostraron grandes cambios notables en la grafica, esto gracias al compromiso por parte de todas las futbolistas en las sesiones de entrenamiento planteados para el cumplimiento de los objetivos.

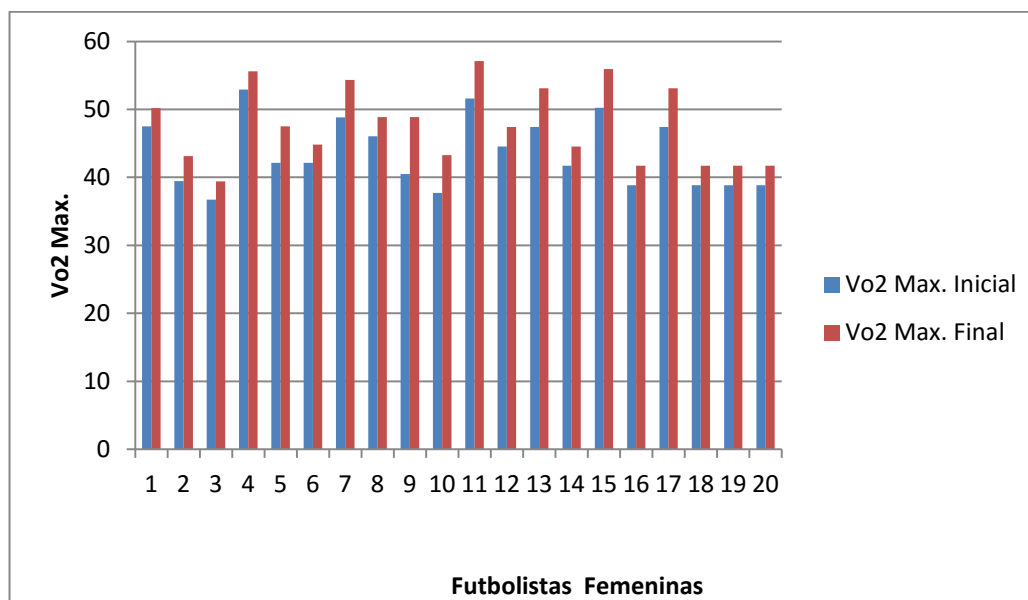


Figura 8. Comparativo test inicial y test final de Vo2 Max. Nota: Elaborado por autores del proyecto.

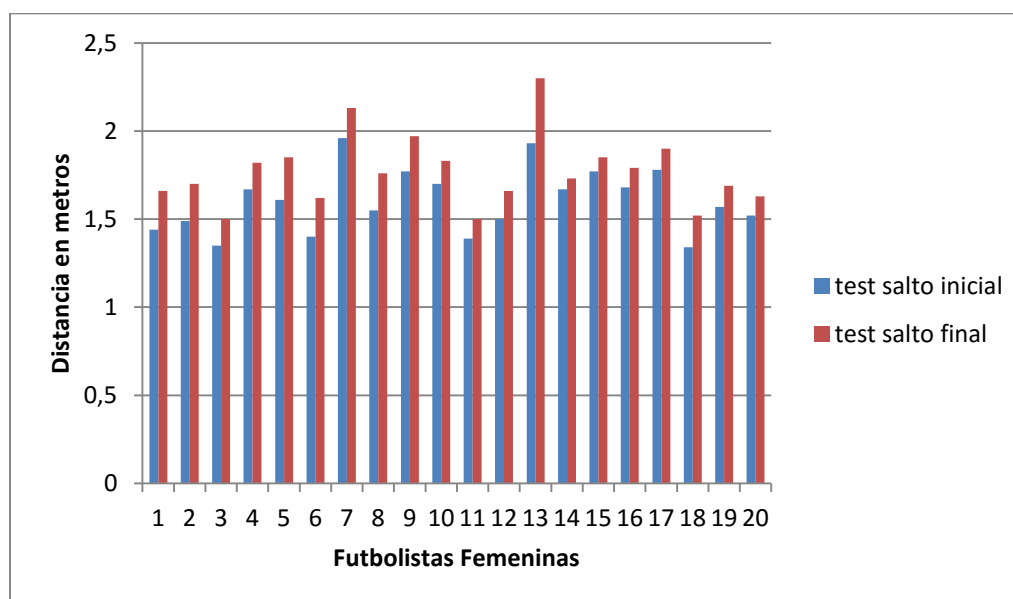


Figura 9. Comparativo test de potencia en piernas inicial y final. Nota: Elaborado por autores del proyecto

El test de potencia también mostró grandes cambios en las jugadoras, las sesiones de entrenamiento involucraba los elementos del crossfit y los coordinativos, estos ejercicios permitieron el aumento de la masa muscular y la fuerza en piernas de las futbolistas, de igual forma la transferencia fue un medio de contraste para la mejora de la resistencia en la masa muscular y fuerza en miembros inferiores.

6. CONCLUSIONES Y RESULTADOS

La realización y aplicabilidad de este trabajo es de suma importancia para los futuros licenciados y profesionales del deporte, permite dar a conocer la utilización de nuevos modelos, métodos y estrategias, buscando la innovación del entrenamiento deportivo, brinda una nueva forma de entrenamiento de la resistencia aeróbica, importante en el proceso de formación deportiva de las jugadoras de futbol, brindando nuevas formas para abordar la estimulación de esta capacidad física, involucrando al género femenino ya que esta población está teniendo un gran auge en el fútbol de nuestro país (Colombia).A lo largo del tiempo se han implementado nuevas estrategias metodológicas a la hora de realizar el entrenamiento físico en mujeres futbolistas, hasta hace muy poco se utilizaba la carrera continua como método para la mejora de la resistencia aeróbica, implementado por la gran mayoría de los entrenadores en nuestra ciudad (Palmira-Valle) para estimular esta capacidad, solo era “correr y correr”, pero se está en un mundo que a diario cambia y evoluciona, en este deporte (futbol) a diario se evidencian nuevos modelos de entrenamiento y métodos para la consecución de metas y objetivos a pequeño, mediano y largo plazo, en países potencia del deporte Rey se implementan estrategias nuevas a la hora de realizar los entrenos de futbolistas.

Esta investigación arrojo resultados positivos en las jugadoras de futbol, las cuales se evaluaron por medio de los test iniciales y finales, se vio una mejora del Vo2 Max y potencia en piernas, trabajo reconocido por los entrenadores del club (generaciones palmiranas) y por las mismas jugadoras que notaron una mejora en su estado físico.

En este estudio se implementaron ejercicios como lo son, elementos básicos del crossfit, ejercicios coordinativos usando siempre la escalera de agilidad con transferencia inmediata a juegos tácticos menores, las actividades realizadas causaron un interés por parte de las jugadoras ya que eran estrategias nuevas a las cuales no habían estado acostumbradas de realizar, y tuvieron una buena aceptación por parte de ellas mismas.

Como recomendación para futuras investigaciones se pueden adaptar menor o menos dificultad en los elementos del crossfit, ejercicios coordinativos y transferencias a los juegos menores tácticos, dependiendo de la edad de las jugadoras será la respuesta hacia el estímulo y el cumplimiento de las metas y objetivos, también es relevante no excederse en los elementos del crossfit (repeticiones, series y ejercicios) ya que unos pueden ser de difícil realización y podrían entorpecer el proceso, meta u objetivo por parte del entrenador, se debe seleccionar de manera detallada cada elemento del crossfit que se piensa tomar (Pesas rusas, balón medicinal, cajón pliométrico, burpees, squat jumps, etc.) para el cumplimiento de metas.

Por último, es importante que futuros profesionales del deporte se basen en esta investigación y apliquen este tipo de entrenamientos ya que brindan un interés por parte de las jugadoras de fútbol, buscando mejorar el estado físico y competitivo de las deportistas.

Bibliografía

Mauricio Norberto, P, y Fabián Enrique, T. (2011). Entrenamiento de la resistencia aeróbica en futbolistas: Revisión histórica, tendencias y avances. Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Raya Puygnaire, Sánchez Sánchez, Yagüe Cabezón. (2003), año 8 - N° 58. El entrenamiento aeróbico del futbolista. Revista digital Buenos Aires. Obtenido de
<http://www.efdeportes.com/efd58/aerob.htm>

Solé Fortó, Joan. (2003). Entrenamiento de la resistencia en los deportes colectivos.
Obtenido de
http://www.felipeisidro.com/recursos/entrenamiento_resistencia_deportes_equipo.pdf

Ley 181 de 1995 "Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del Deporte, la Recreación, el Aprovechamiento del Tiempo Libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte"

Borzi, C. (2015). La coordinación. Obtenido de
<http://www.futbolformativo.com.ar/p/coordinacion.html>

Brines, J. (2015). LA IMPORTANCIA DEL TRABAJO DE COORDINACIÓN EN EL FÚTBOL. Obtenido de <http://www.futbolbaseenestadopuro.com/la-importancia-del-trabajo-de-coordinacion-en-el-futbol/>

Clemente, V. (2009). Efectos de la distribución y secuencia de la organización de distintas tareas de entrenamiento para la mejora de la resistencia aeróbica. Obtenido de
<https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/2252/TESIS%20Clemente%20Suar ez.pdf?sequence=1>

- Pérez, J. (Junio de 2002). Obtenido de http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1080114180/1080114180_MA.PDF
- Pino, A. (8 de Marzo de 2016). Futbol femenino: cuando ellas nos llevan la gloria. Obtenido de <http://www.golcaracol.com/seleccion-colombia/femenino/articulo-225476-historia-de-futbol-femenino-colombia>
- Poblete, F. (2015). Futcross: La revolucionaria forma de entrenar que combina fútbol y crossfit. Obtenido de http://www.elgraficochile.cl/futcross-la-revolucionaria-forma-de-entrenar-que-combina-futbol-y/prontus_elgrafico/2015-01-08/170333.html
- Redondo, C. (Diciembre de 2010). "Coordinación y equilibrio: base para la educación física primaria". Obtenido de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_37/CRISTINA_REDONDO_1.pdf
- RFEF. (1999). El fútbol femenino ha experimentado una enorme progresión en la última década. Se han multiplicado los equipos, la afición y el nivel táctico y la calidad de las jugadoras. Obtenido de <http://www.sefutbol.com/historia-del-futbol-femenino-deporte-elite-y-progresion>
- Valladoro, E. (6 de Julio de 2009). La transferencia en el deporte. Obtenido de <https://entrenamientodeportivo.wordpress.com/2009/07/06/la-transferencia-en-el-deporte/>

ANEXOS

Anexo A

Sesión 1

En esta sesión se presenta el proyecto de investigación a los entrenadores y a las jugadoras del equipo, se realizó una caracterización de las jugadoras a evaluar por medio de un circuito donde se usó elementos del crossfit, ejercicios coordinativos en escalera de agilidad y se explicó la metodología de trabajo en los juegos tácticos menores. Las imágenes⁸ aquí plasmadas son tomadas de diversos sitios de internet.

⁸ Squat jump: <http://www.womenshealthmag.com/fitness/squat-jumps>

Coordinativos: <http://altorendimiento.com/entrenamiento-de-la-agilidad-con-la-escalera-plana/>

Burpees: <http://workoutlabs.com/>

Salto: <http://blogs.sportlife.es/>

Juegos menores tácticos: <http://www.entrenaenlinea.com/descargas/98EjerciciosdeEntrenamientodeFutbol.pdf>
lalibretadelmister.com

Sesión 2

Fase inicial: 10 min

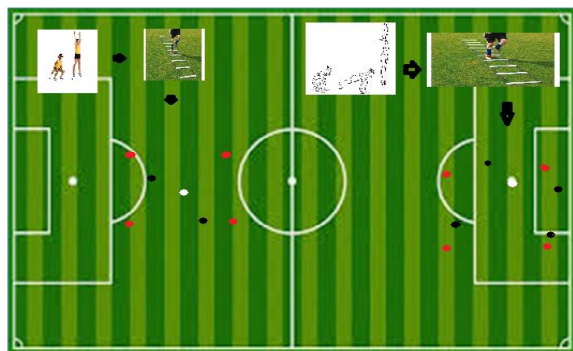
- Calentamiento
- Trote continuo
- Estiramiento

Fase central: 40 min

Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

- burpees+ ejercicio coordinativo en escalera + transferencia 1 vs1 en un espacio delimitado de 8 metros por 8 metros.
- burpees + ejercicio coordinativo en escalera + transferencia a 2 vs 1 en un espacio delimitado de 8 metros por 8 metros.
- squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + transferencia a un 2 vs 2 sobre espacio delimitado por las laterales con finalización al sonido del pito.
- squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + transferencia a un 2 vs 2 en un espacio de 15 metros por 15 metros con mini porterías.

**Fase Final:** 10 min

- vuelta a la calma
- hidratación
- estiramiento

Sesión 3

Fase inicial: 15 min

- Calentamiento
- Circuito técnico
- Estiramiento

Fase central: 40 min

Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

- Squat con balón medicinal de 4 KG + ejercicio coordinativo + transición. Se juega un 7x 7 en la franja de 30 metros situada en el centro del campo de futbol. En la zona central se coloca 4 porterías de 2 metros cada una, los equipos juegan una posesión en la que deben anotar gol en las mini porterías. El equipo poseedor del balón deberá estar atento a las indicaciones del entrenador ya que este, en cualquier momento de la tarea, dirá el nombre de cualquiera de las porterías en la cual deberán atacar.

- Squat con balón medicinal + ejercicio coordinativo en escalera + 7 x 7 en campo de futbol dividido en 2 mitades. Cada campo cuenta con una portería grande y otra pequeña, se coloca portero en cada una de las porterías grandes; el equipo con posesión de balón debe hacer gol en la portería más cercana para facilitar la toma de decisión de la futbolista. Se permite cambiar de campo y atacar la portería pequeña.



Fase Final: 10 min

Estiramiento, hidratación y vuelta a la calma.

Sesión 4

Fase inicial: 10 min

- Calentamiento
- Juego pre-deportivo
- Estiramiento

Fase central: 45 min

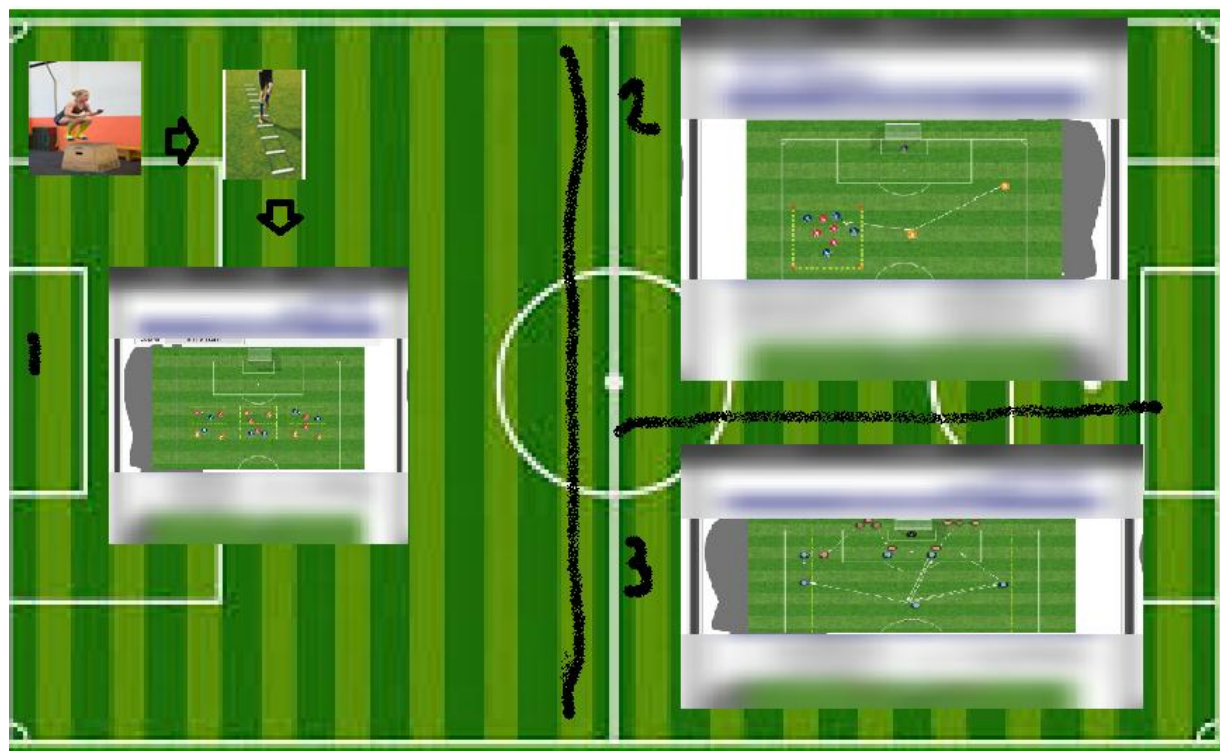
Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

– Saltos + ejercicio coordinativo en escalera + 4x2. La actividad se realiza en un espacio de 15 x 15 m con una línea que divide en 2 sub-espacios para atacantes y una tercera para defensor, con un jugador en cada uno de los sub-espacios. Se juega una posesión de manera que los jugadores que están actuando como defensores deben robar el balón, cuando lo hagan, la pareja que perdió posesión pasa al interior a robar, un jugador en cada sub-espacio y la que era defensa se convierte en atacante situándose en el espacio que queda libre.

– Sentadilla con balón medicinal + ejercicio coordinativo + 4x4 en una banda en un espacio de 15 x 20 m. Cuando uno de los equipos obtenga un número de pases determinado por el entrenador, deberá sacar el balón del espacio, jugando con el comodín que se encuentra en la posición de medio centro. El mediocentro deberá continuar con la jugadora que se encuentra en la posición de extremo, en el momento que la medio centro dé el pase al extremo, una jugadora del equipo de posesión del balón de las que se encuentra en el rectángulo, junto con la medio centro de comodín, irán a zona de remate para recibir él envío del extremo. Este centro será defendido por una jugadora que no tenía la posesión del balón en el rectángulo.

– Saltos + ejercicio coordinativo + rondo de 5x2 en un rectángulo de 12 x 9 m. El jugador situado en el centro debe robar el balón. Uno de los fondos del rectángulo debe quedar siempre libre, esto, obligara a la movilidad constante de los jugadores para crear líneas de pase constante y ofrecer ayudas permanentes a la compañera, la jugadora que pierde la posesión del balón pasa a ser defensora, saliendo el que más tiempo lleva en el interior del rondo.



Fase Final: 5 min

Estiramiento

Hidratación

Vuelta a la calma.

Sesión 5

Fase inicial: 10 Minutos

- movilidad articular
- trote con cambios de ritmo y velocidades
- estiramiento

Fase central: 45 Minutos

En esta sesión se realizó el test inicial del test de leger y el test de potencia para conocer el estado físico y muscular de las jugadoras del club deportivo generaciones palmiranas.

FASE FINAL: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- estiramiento

Sesión 6.

Fase inicial: 10 min

- Calentamiento
- Ejercicios de carrera
- Estiramiento

Fase central: 45 min

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera +3x3 en un espacio de 30x 15 m.

Los comodines se sitúan en los fondos de los espacios simulando a centrales y delanteras. Cada equipo ataca siempre hacia el mismo fondo del campo, un equipo anota punto cuando consigue parar el balón en la línea de fondo, tras recibir el balón del comodín que está situada en esa línea de fondo. Para que el punto sea válido, una jugadora del equipo que ha anotado gol, deberá permanecer en el sub-espacio contrario a donde se consiguió el gol.

- Flexiones de brazo + ejercicio coordinativo en escalera + 10x5+2 comodines en un espacio de 40x40 m. El equipo defensor se sitúa en el interior, los otros 2 equipos sitúan a 4 jugadoras por fuera simulando la disposición en la línea defensiva y a una jugadora en el interior como mediocentro, cada vez que un equipo atacante pierda la posesión del balón, deberá rápidamente intercambiar su rol con el equipo defensor. Cada vez que se den 12 pases los dos equipos anotan 1 punto.

– Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + 4x2 + 1 comodín en un espacio de 8x8m. Intentando mantener la posesión del balón, las cuatro atacantes permanecen en los laterales del cuadro, dos defensoras y el comodín juegan dentro, todas las de afuera tienen que intercambiar su posición con la jugadora girando hacia su derecha. Se juega a 2 toques.

– Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + rondo 3x1 en espacio de 7x7 m. Las jugadoras atacantes deben intentar dar siempre pases entre líneas a la compañera que tiene el balón, ocupando los laterales del rondo que se encuentran más próximas a la poseedora del balón.



Fase Final: 5 min

Estiramiento, hidratación y vuelta a la calma.

Sesión 7.

Fase inicial: 10 min

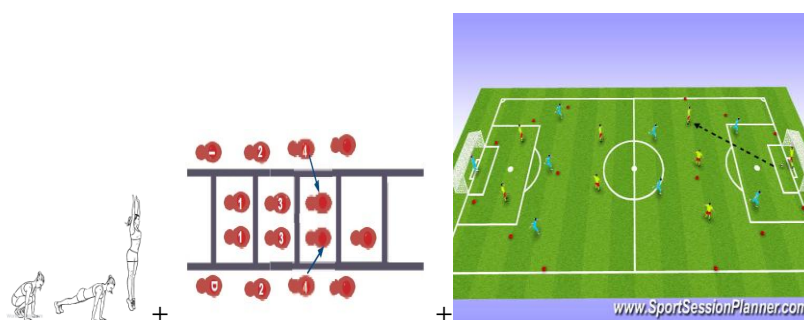
- Calentamiento
- Circuito técnico
- Estiramiento

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

Fase central: 45 min

- Burpees + ejercicio coordinativo en escalera + transferencia 8 vs 8 con finalización. Solo se vale el gol con cabeza siendo desde un centro por los laterales.



- Burpees + ejercicio coordinativo en escalera + transferencia a 4 vs 4. Cada equipo cuenta con 2 mini porterías, se juegan 2 tiempos de 10 minutos.

Fase Final: 5 min

Estiramiento y vuelta a la calma.

Sesión 8.

Fase inicial: 10 min

- Movilidad articular.
- Calentamiento con balón.
- Pases y recepción.

Fase central: 45 min

Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

Se realizan 5 estaciones y una estación para arqueros:

- Se ubican 5 estaciones en grupo de 3 jugadoras. En la primera estación realizan octagonal con desplazamiento a zancada larga en sentido de las manecillas del reloj.
- En la segunda estación se ejecutan cruces en una escalera, se debe realizar el trabajo intercambiando pies en cada espacio de la escalera.
- En la tercera estación se realizan saltos con desplazamiento a un pie de manera lateral, la jugadora debe desplazarse con el mismo pie (der-der / izq-izq)
- En la cuarta estación se hacen sentadilla-hombro con balón medicinal y rotación con dirección lateral en contra de las manecillas del reloj.
- En la quinta estación se efectúan abdominales acostados con extensión de brazos, se elevan las piernas extendidas y se mueven de manera lateral (de lado a lado).

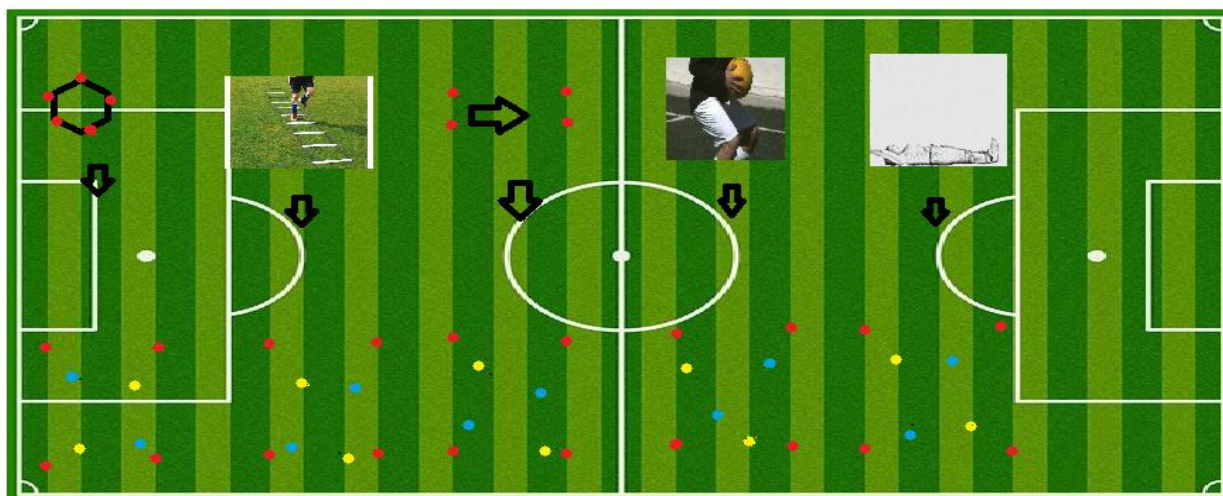
– En la estación de arqueros, se realiza trabajo individual en zona de 5,50, escalera salto (abre-cierra) en el espacio, desplazamiento lateral-lateral en el arco, punto tiro penal, skipping y alto al escuchar el pito, se realiza un disparo a un costado de la portería.

Al finalizar las estaciones:

– El primer equipo que finaliza la última estación (estación 5) realizara 3 vs 2 con los arqueros. Se efectuara un disparo rastrero a los costados del arco.

– Se efectúan 30 s de triangular coordinativo, al pito cambian y realizan 30 seg de burpees; al doble pito realizan 3 vs 3 con arquero en el campo.

3 vs 3



- En dos campos se realizan acciones simultáneas. El equipo frente al arco controla la posición del balón y el equipo espalda al arco recupera el balón, al interceptarse el balón, se realiza cambio de frente con centro al arco. Rotan las posiciones A.T. – D.F. / D.F. – A.T.
- Se ejecutan coordinativos muslo-pie por 30 s, al pito cambian a escaladores o spider man, al doble pito hacen 3 vs 3 con finalización.

Fase Final: 10 min

- Estiramiento
- hidratación
- vuelta a la calma.

Sesión 9

Fase inicial: 10 Minutos

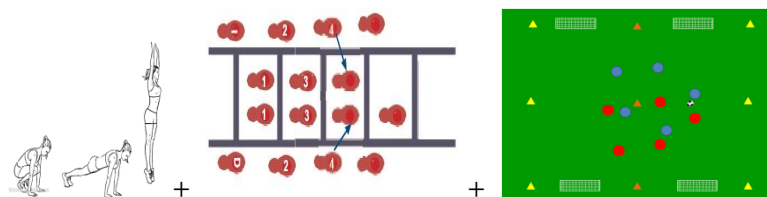
- Calentamiento
- Ejercicios de carrera
- -Estiramiento

Fase central: 45 Minutos

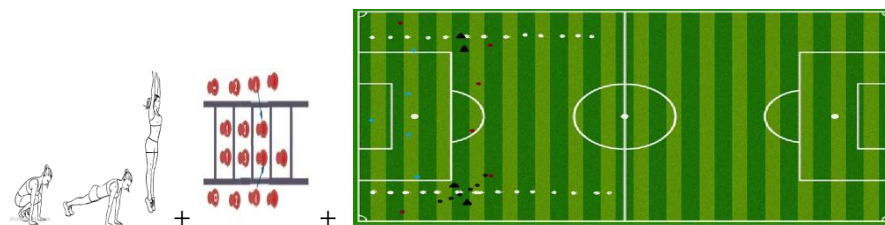
Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Burpees + ejercicio coordinativo de miembros inferiores + reducido de 5 vs 5 en un espacio de 25 x 25 metros, con cambios de orientación y finalización con remate a puerta.



- Burpees + ejercicio coordinativo en escalera + 4 vs 4 utilizando la mitad del terreno de juego, 4 defensoras vs 4 atacantes, la idea del ejercicio es hacer realidad de juego buscando filtros por los costados y con finalización, si las defensoras recuperan el balón pueden salir jugando hasta la mitad del terreno y las atacantes intentaran hacer pressing a la salida de las defensoras.



Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- Estiramiento

Sesión 10

Fase inicial: 10 Minutos

- Calentamiento
- Trote continuo con cambios de ritmo al sonido del pito
- Estiramiento

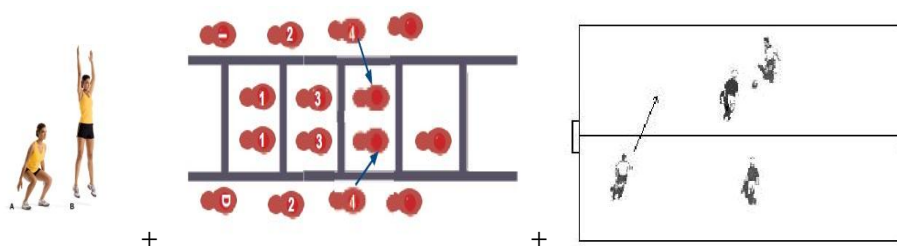
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

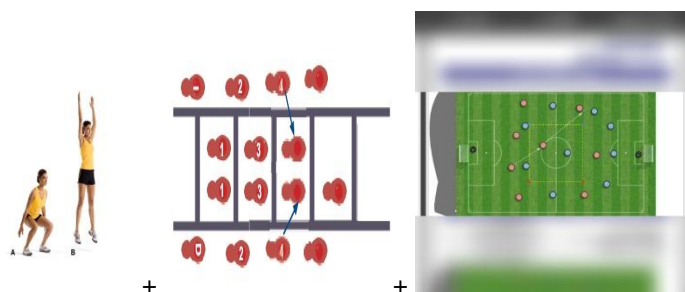
Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + 2vs2 . se harán varios reducidos de 2vs2, cada reducido tendrá un número, cuando el entrenador diga un numero se disputara un 2 vs 2 real con finalización en portería grande.



- Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + 8x8, en el centro del campo se sitúa un cuadro de 15x15 metros a la que solo puede acceder una jugadora de cada equipo, creando un 1x1, si el balón pasa entre los conos de color rojo o por los topes de color amarillo, es decir, por las laterales del cuadrado, habrá que salir por el lado opuesto. Si el balón entra por el fondo, puede salir por cualquiera de las laterales.



- 8vs8 en mitad de cancha, cada equipo tiene 2 mini porterías, cada gol vale 1 punto, gana el equipo que mas puntos haga en 10 minutos



Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- Estiramiento

Sesión 11

Fase inicial: 10 Minutos

- Calentamiento
- Juego pre deportivo
- Estiramiento

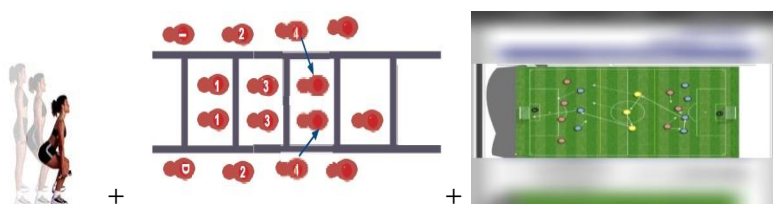
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

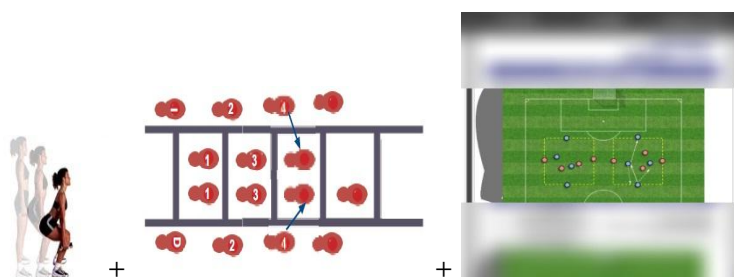
Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Squat profundo + ejercicio coordinativo en escalera + juego táctico menor, se enfrentan 2 equipos en un terreno dividido por 3 zonas, las zona central esta acomodada por 3 comodines, mientras que las otras dos zonas estarán ocupadas por 3 atacantes y cuatro defensas, los comodines inician el juego en ataque hacia una de las zonas creando superioridad numérica, cuando uno de los jugadores del equipo defensor consigue recuperar la posesión del balón debe cambiar a uno a uno de los comodines para que cambie el juego a otra zona de ataque.



- Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + juego menor táctico, se disputa un 4 vs 4 en un espacio de 20x20 metros, 2 en el interior del rondo y otros 2 en los lados del mismo, la jugadora que posee el balón puede jugar tanto con su compañera que se encuentra en el interior, como la que está en el otro lado, si el balón sale fuera del rondo, lo pone en juego el equipo contrario, cada vez que un equipo realice 10 pases se anota 1 punto, gana el equipo que más puntos realice en 15 minutos



Se realiza el mismo ejercicio anterior, al sonido del pito la jugadora que tenga el balón saldrá en velocidad conduciendo balón y rematará a puerta.

Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- Estiramiento

Sesión 12

Fase inicial: 10 Minutos

- Calentamiento
- Trote continuo con cambios de ritmo
- Estiramiento

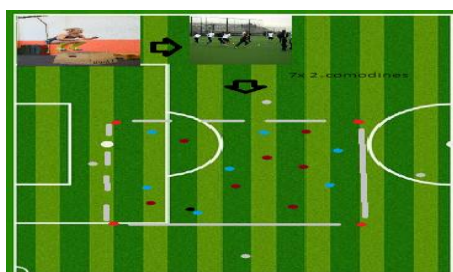
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

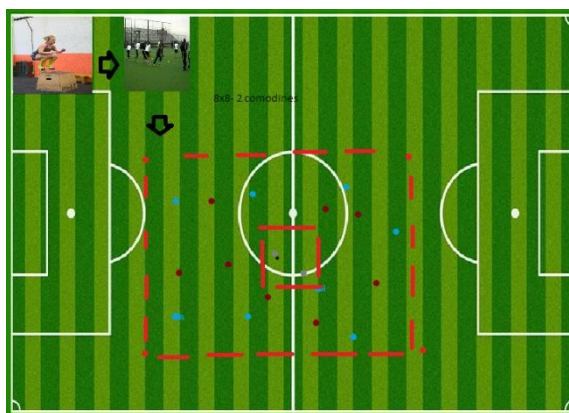
Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

Saltos + ejercicios coordinativos en escalera + juego táctico menor, se disputa un 7x2 en un espacio de 50x50 metros. Ambos equipos se sitúan de 3, 3, 1. el equipo en posesión del balón, debe llevar el balón de un lado a otro del cuadrado jugando con el comodín que se encuentra fuera del cuadrado sin perder la posesión, cada vez que un equipo realice la circulación completa, se anota un punto, gana el equipo que más puntos consiga al final del ejercicio.



Saltos + ejercicio coordinativo en escalera + juego táctico menor, se disputa un 8 vs 8 en un espacio de 50x45 metros con los sistemas que el entrenador crea conveniente, para poder anotar el gol, el equipo atacante debe estar en las zonas ofensivas delimitadas, si el equipo defensor no se encuentra en las zonas más próximas a sus porterías entonces el gol atacante vale doble, gana el equipo que más goles consiga al final del ejercicio.

Saltos + ejercicio coordinativo en escalera + juego menor táctico, se disputa un 8x8+2 comodines en el interior del espacio determinado de 60x35 metros, se sitúa en el centro una franja de 30 metros de la que no podrán salir los comodines, estos siempre trabajaran con el equipo atacante, de tal modo que siempre produzca un 10x8, tras cada repetición,. Se cambian los comodines, se juega a tres toques, gana el equipo que más goles consiga en 15 minutos.



Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- Estiramiento

Sesión 13

Fase inicial: 10 Minutos

- movilidad articular
- trote continuo con cambios de ritmo y se agrupan en el número de jugadoras que el entrenador dice
- Estiramiento

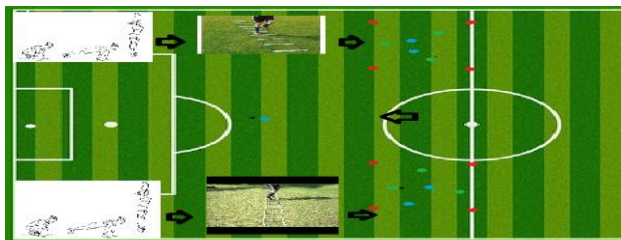
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejor el Vo2 Max

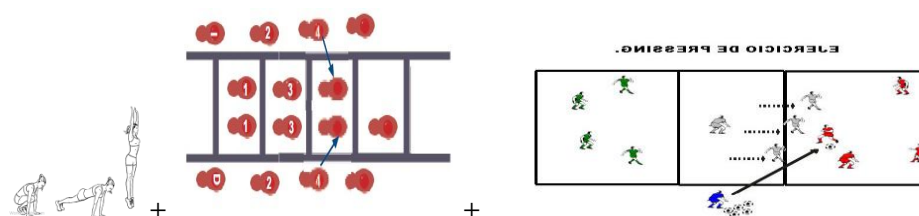
Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

-Se separa el grupo en subgrupos de 5 jugadoras, 2 subgrupos empiezan con burpees y los otros grupos en squat profundo + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor: 3vs 2 con finalización de remate a portería



- Burpees + ejercicio coordinativo en escalera + juego táctico menor: por grupos se hace la transferencia al reducido, el equipo A estará en un costado del espacio delimitado, el equipo B en el centro y el equipo C en el otro costado, el equipo del medio estará haciendo pressing constante durante 8 minutos y se contará las veces que recupere balón, todos los equipos pasaran al medio a hacer el pressing



– Saltos + ejercicio coordinativo en escalera + 4x2. La actividad se realiza en un espacio de 15 x 15 m con una línea que divide en 2 sub-espacios para atacantes y una tercera para defensor, con un jugador en cada uno de los sub-espacios. Se juega una posesión de manera que los jugadores que están actuando como defensores deben robar el balón, cuando lo hagan, la pareja que perdió posesión pasa al interior a robar, un jugador en cada sub-espacio y la que era defensa se convierte en atacante situándose en el espacio que queda libre.

Fase final: 5 Minutos

- vuelta a la calma
- hidratación
- estiramiento

Sesión 14

Fase inicial: 10 Minutos

- Movilidad articular
- Conducción y cambios de ritmo
- Pases continuos
- Estiramiento

Fase central: 45 Minutos

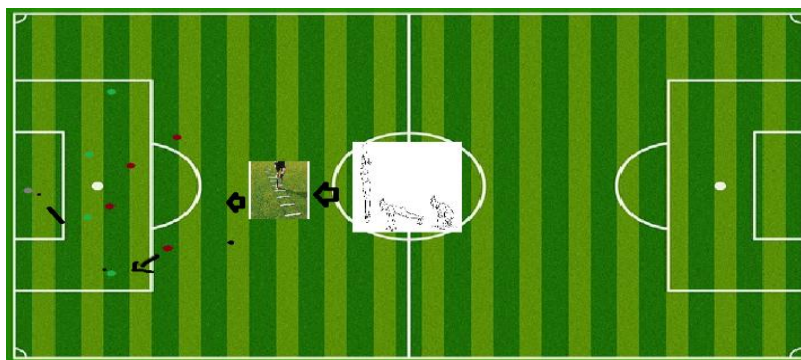
Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- burpees + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor:

4vs4 con pressing alto de las atacantes, las atacantes hacen presión alta e intentaran robar balón



- squat + saltos cruzados de frente, lado derecho, lado izquierdo, atrás + juego táctico menor: pressing 2vs3 dos defensoras presionan a las jugadoras que tienen la posesión del

balón mientras que las demás jugadoras buscan espacios libres para que se les pueda filtrar el balón y hacer las transiciones defensa-ataque, ataque-defensa

- Práctica deportiva implementando la presión alta y buscar los filtrar los pases.

Fase final: 5 Minutos

- vuelta a la calma
- hidratación
- estiramiento

Sesión 15

Fase inicial: 10 Minutos

- Movilidad articular
- Trote continuo
- Estiramiento

Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Se realizan 5 estaciones y una estación para arqueras. Se ubican en las 5 estaciones en grupos de 3 jugadoras, en la primera estación realizan octogonal con desplazamiento a zancada larga en dirección de las manecillas del reloj, 2 estación cruces intercambiando pies en cada espacio de la escalera, tercera estación salto con desplazamiento a un pise de manera lateral, va y vuelve con el mismo pie (der-der, izq-izq), cuarta estación sentadilla hombro con balón medicinal y rotación lateral contra las manecillas del reloj, quinta estación, abdominales, acostadas con estación de brazos elevan piernas extendidas y van de manera lateral, cada estación después que termina se hace la transferencia a un rondo de 2vs1, los grupos pasan por todas las estaciones haciendo la transferencia a los rondós.



- Saltos + ejercicio coordinativo en escalera + juego táctico menor: se realiza un 9vs9 en todo el terreno de juego, más 2 comodines que estarán disponibles en todo momento para ambos equipos

Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma.
- Hidratación.
- Estiramiento.

Sesión 16

Fase inicial: 10 Minutos

- Movilidad articular
- Juegos pre deportivos de balón mano
- Estiramiento

Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejor el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Circuito de elementos del crossfit y ejercicios coordinativos con transferencia a una práctica deportiva de 11 vs 11 vs la categoría mayores del “Club Deportivo Generaciones Palmiranas” (ambos grupos realizarán el circuito de crossfit y el coordinativo)

circuito elementos crossfit



Fase final: 5 Minutos

- vuelta a la calma
- hidratación
- estiramiento

Sesión 17

Fase inicial: 10 Minutos

- Calentamiento
- Ejercicios de carrera
- Estiramiento

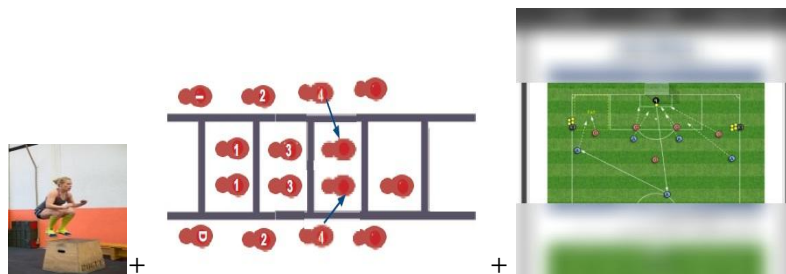
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

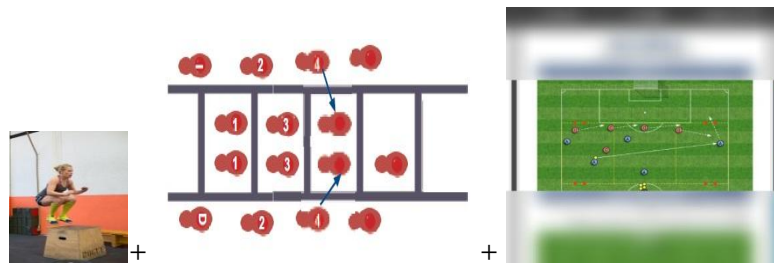
Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Saltos + ejercicio coordinativo en escalera + juego táctico menor, 5x5 en mitad de campo, inicia la acción la portera con un saque de volea sobre el medio centro del equipo atacante, una vez que esta controla el balón pasa a una de las extremos, la extremo que ha recibido el balón realiza un 1vs1, la idea es evadir la defensa para centrar el balón y realizar remate, si la defensa roba el balón se entregara otro balón para que la atacante centre el balón.



- Saltos + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor, se juega un 5x5 en un espacio delimitado, el equipo atacante debe realizar goles realizando conducción en los 2 conos que hay en los espacios laterales, para poder anotar dichos goles debe haber bien una circulación previa desde un carril lateral a otro, el otro equipo formado por defensoras, podrá anotar goles si, tras conseguir la posesión del balón durante una jugada, una de las laterales entre los 2 conos situados en el carril, el ejercicio durara 15 minutos y las acciones serán constantes.



- Saltos + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor, se divide el grupo en 3 equipos de 6, se disputa un 6x6+6 apoyos exteriores en el interior del espacio delimitado, se juega a 3 toques en el interior del espacio y a 1 toque en el exterior, cada equipo hará pressing durante 5 minutos.

Fase final: 5 Minutos

- vuelta a la calma
- hidratación
- estiramiento

Sesión 18

Fase inicial: 10 Minutos

- Calentamiento
- Circuito técnico
- Estiramiento

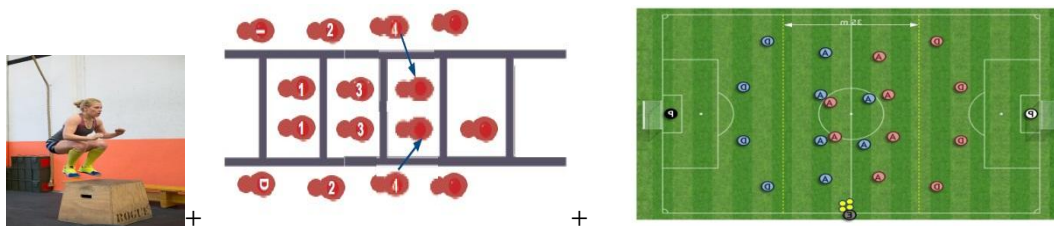
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

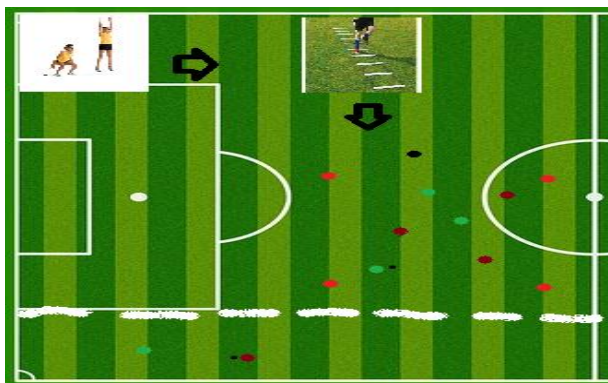
Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

Saltos + ejercicio coordinativo + juego táctico menor, se juega un 6x6 a 3 toques, en el interior del espacio delimitado. Cuando un equipo de los 2 consigue dar 8 pases, iniciara un ataque organizado contra la línea defensiva del equipo rival con el objetivo de conseguir un gol, en caso de que la línea defensiva robe el balón, rápidamente entregara a las jugadores que se encuentran esperando el centro para realizar el contraataque contra la otra portería.



Salto + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor, en mitad del campo, se delimita un espacio central y dos carriles laterales. Dentro del espacio se juega un 3x3 y en las bandas un 1x1.



Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + transferencia a un 2 vs 2 sobre espacio delimitado por las laterales con finalización al sonido del pito

Fase final: 5 Minutos

Vuelta a la calma

Hidratación

Estiramiento

Sesión 19

Fase inicial: 10 Minutos

- Movilidad articular
- Trote continuo con cambio de ritmo (trote suave, velocidad)
- Estiramiento

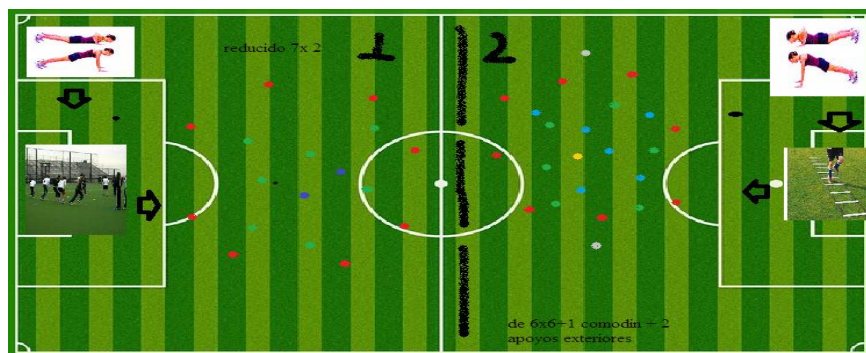
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- Flexiones de brazo + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor: rondo 7x2, cada vez que una jugadora robe el balón saldrá la que más tiempo lleve en el interior.
- Flexiones de brazo + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor: se juega en un espacio delimitado de 30x30 metros una posesión de balón de 6x6+1 comodín + 2 apoyos exteriores.



- Se juega un 8x8 en un espacio de doble área, los toques son libres, a medida que pasa los minutos el profesor minimiza el número de toques.



Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- estiramiento

Sesión 20

Fase inicial: 10 Minutos

- Movilidad articular
- Ejercicios de carrera (skipping bajo, medio, alto, taloneo, caballitos)
- Estiramiento

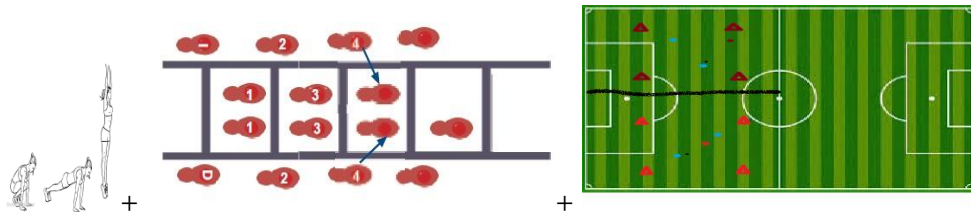
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejorar el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

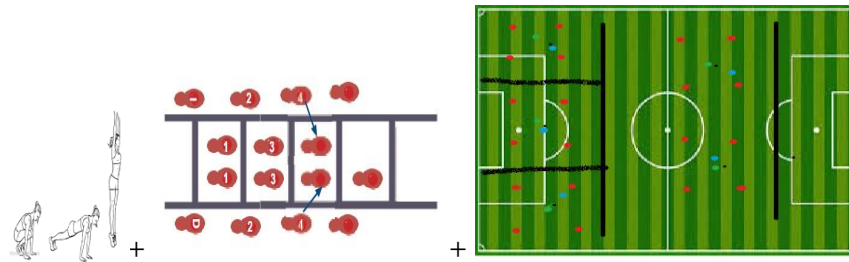
Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

- burpees + ejercicio coordinativo en escalera + transferencia a 2 vs 1 en un espacio delimitado de 8 metros por 8 metros.



- burpees + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + transferencia a juego táctico menor : se disputan varios 1x1 en espacios delimitados de 10 x10 metros, los espacios se colocan de acuerdo al sistema de juego del equipo, delanteras vs

defensoras, las porterías se colocan dentro del espacio conforme a donde se pretenda orientar la presión.



- Se realizará el mismo ejercicio anterior con la variante de que esta vez será un 2 vs 2.

- La posesión del balón en el rectángulo. sentadilla con balón medicinal + ejercicio coordinativo + 4x4 en una banda en un espacio de 15 x 20 m. cuando uno de los equipos de un numero de pases determinado por el entrenador, deberá sacar el balón del espacio, jugando con el comodín que se encuentra en la posición de medio centro, el mediocentro deberá continuar con la jugadora que se encuentra en la posición de extremo, en el momento que la medio centro del pase al extremo, una jugadora del equipo de posesión del balón de las que se encuentra en rectángulo, junto con la medio centro de comodín , irán a zona de remate, para recibir el envío del extremo. Este centro será defendido por una jugadora de las que no tenía.

Fase final: 5 Minutos

- vuelta a la calma
- Estiramiento
- Hidratación

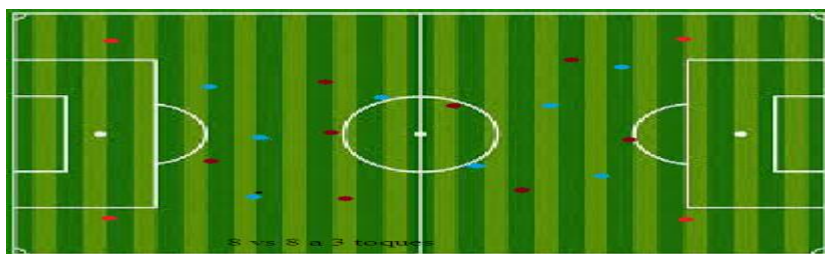
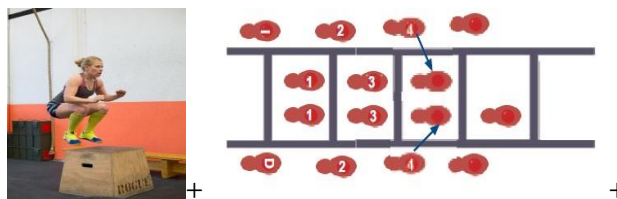
Fase inicial: 10 Minutos

- Movilidad articular
- Circuito técnico con cambios de velocidad
- Estiramiento

Fase central: 45 Minutos

- *Actividad para mejorar el Vo2 Max*
- *Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio*
- *Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación*
- Saltos + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico

menor : 8vs8 con transferencias defensa a ataque utilizando el recurso de contraataques, se jugara a 3 toques, cada vez que el entrenador indique disminuirá el número de toques hasta llegar a jugar a solo un toque



- Práctica deportiva utilizando los sistemas tácticos planeados

Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- Estiramiento

Sesión 22**Fase inicial: 10 Minutos**

- movilidad articular
- ejercicios de carrera
- estiramiento

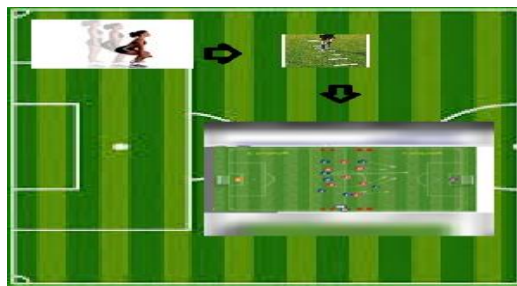
Fase central: 45 Minutos

Actividad para mejor el Vo2 Max

Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio

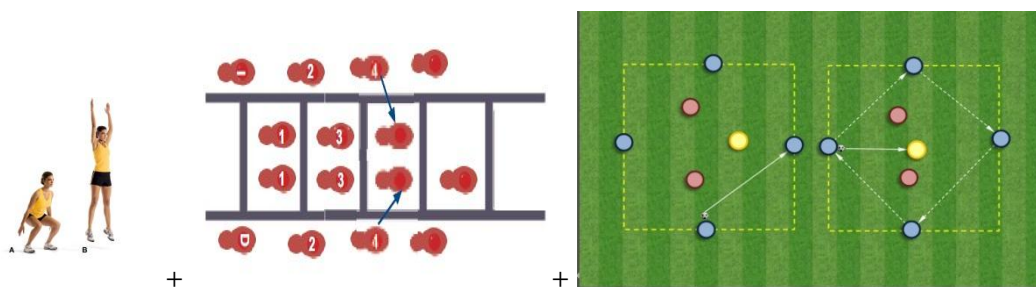
Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación

– Squat con balón medicinal de 4 KG + ejercicio coordinativo + transición. Se juega un 7x 7 en la franja de 30 metros situada en el centro del campo de futbol. En la zona central se coloca 4 porterías de 2 metros cada una, los equipos juegan una posesión en la que deben anotar gol en las mini porterías. El equipo poseedor del balón deberá estar atento a las indicaciones del entrenador ya que este, en cualquier momento de la tarea, dirá el nombre de cualquiera de las porterías en la cual deberán atacar.

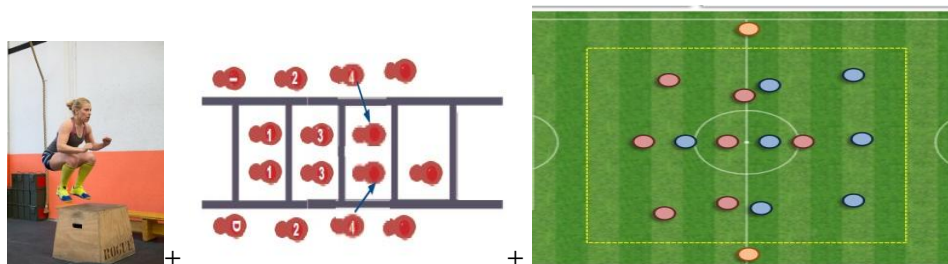


– Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera + 4x2 + 1 comodín en un espacio de 8x8m. Intentando mantener la posesión del balón, las cuatro atacantes permanecen en los laterales del cuadro, dos defensoras y el comodín juegan dentro, todas

las de afuera tienen que intercambiar su posición con la jugadora girando hacia su derecha. Se juega a 2 toques.



Saltos + ejercicios coordinativos en escalera + juego táctico menor, se disputa un 7x2 en un espacio de 50x50 metros. Ambos equipos se sitúan de 3,3,1. el equipo en posesión del balón, debe llevar el balón de un lado a otro del cuadrado jugando con el comodín que se encuentra fuera del cuadrado sin perder la posesión, cada vez que un equipo realice la circulación completa, se anota un punto, gana el equipo que más puntos consiga al final del ejercicio.



Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Estiramiento

Sesión 23

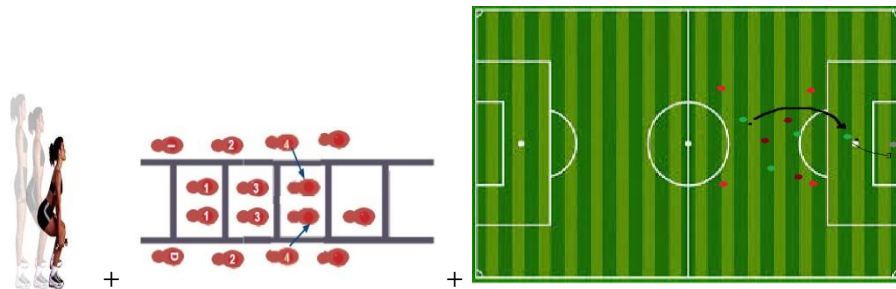
Fase inicial: 10 Minutos

- Movilidad articular
- Trote continuo con cambios de ritmo
- Estiramiento

Fase central: 45 Minutos

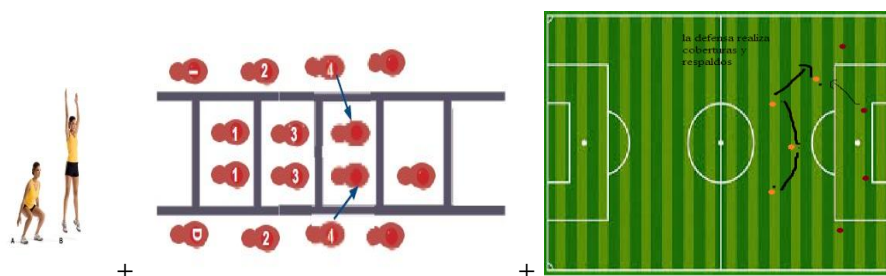
- *Actividad para mejorar el Vo2 Max*
- *Actividad para mejorar sistema cardio respiratorio*
- *Actividad para mejorar fuerza muscular y coordinación*

- Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor : 3vs3 en un rondo de 20x20 metros ubicados en las laterales utilizando mitad de cancha, al sonido del pito la jugadora que tenga el balón saldrá en velocidad a realizar un remate a puerta



- Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor: se realiza un 4vs3 , 4 defensoras vs 3 atacantes, las atacantes harán basculación y amplitud del campo, mientras las defensoras solo harán movimientos de coberturas, al sonar el pito las atacantes intentaran hacer gol y las defensoras saldrán a presionar la

llegada de las atacantes, si recuperan balón podrán salir jugando solo hasta mitad de terreno.



- Squat jump + ejercicio coordinativo en escalera de agilidad + juego táctico menor: se juega un 6x5 en el interior de un espacio determinado, el equipo con superioridad numérica deberá conseguir gol en la portería defendida por la portera y el equipo con inferioridad numérica en las mini porterías situadas al final de los carriles.

Fase final: 5 Minutos

- Vuelta a la calma
- Hidratación
- Estiramiento

En esta sesión se realizó nuevamente el test de leger con el fin de evaluar y comparar los resultados, en la mejora de la resistencia aeróbica por los 20 minutos de duración del test, se separó el grupo en subgrupos de 6 jugadoras para medir el VO2 MAX