

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga

Universidad Santo Tomás

Evaluación de un Programa de Entrenamiento de Preparación Física a Partir de un Modelo de Planificación A.T.R. en Jugadores Pre Juveniles, Categoría 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander.

John Edinson Sánchez Vásquez, Gustavo Andrés Gutiérrez Forero

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
Profesional en cultura Física, Deporte y Recreación

Director:

Adriana Angarita Fonseca

Mg. en Epidemiología y Estadística.

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ciencias Humanas

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación

2015

AGRADECIMIENTOS

A DIOS doy gracias por darme la bendición de haber culminado mis estudios satisfactoriamente, a mis padres Ángel Miguel Sánchez Quintero y Luz Esperanza Vásquez Rodríguez, hermanos y abuela por sus consejos y apoyo incondicional, a mis compañeros de estudio y a todas la personas que de una u otra forma aportaron parte de su tiempo y conocimiento, para mi crecimiento personal y profesional.

A los docentes que guiaron y coordinaron el proyecto de grado, como son: Mg Adriana Angarita Fonseca , Mg Guillermo Andrés Rodríguez. sin ellos no había sido posible este logro obtenido.

Un sincero agradecimiento a mis profesores: Osmaní García Cuba, Luis Gabriel Rangel Caballero, Fausto Alarcón Quigua, Félix Ruiz, Alejandro Pérez Bernal, William David Jiménez los cuales fueron participes en todo mi proceso de formación personal y profesional.

Contenido

Introducción.....	12
1. Evaluación de un Programa de Entrenamiento de Preparación Física a Partir de un Modelo de Planificación A.T.R. en Jugadores Pre Juveniles, Categoría 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander.....	13
1.1. Descripción del Problema	13
1.2. Justificación.....	15
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. Objetivo General.	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	18
1.3.3. Hipótesis.	18
2. Marco Teórico.....	19
2.1. Definiciones	19
2.2. Entrenamiento Deportivo	19
2.2.1. Modelo Tradicional.	20
2.2.2. Modelo de Planificación por bloques.....	21
2.2.3. Modelo de Periodización Táctica	24
2.3. Conceptos de las capacidades físicas	26
2.4. Concepto e información de IMC	28
2.5. Antecedentes de la aplicación y el modelo A.T.R.	28
2.6. Marco Contextual	30
3. Metodología.....	30
3.1. Tipo de estudio	30
3.2. Población y muestra.....	30
3.3. Criterio de inclusión	30
3.4. Criterio de exclusión	31
3.5. Variables	31
3.5.1. Variable independiente.....	31
3.5.2. Variables dependientes.....	31
3.6. Procedimiento.....	31
3.6.1. Mediciones.....	32

3.6.2. Plan de entrenamiento A.T.R.	35
3.7. Análisis de los datos	46
3.8. Consideraciones Éticas	47
4. Resultados	47
4.1. Características pre-test de la población	47
4.2. Características post-test de la población	48
5. Discusión y conclusiones	52
5.1. Discusiones	52
5.2. Limitaciones	55
Bibliografía.....	57
Apéndice	59

Listado de tablas

Tabla 1. Principales características de los tres tipos de bloques de meso ciclos (Issurin, 2007).....	22
Tabla 2. Diferencias principales del entrenamiento basado en el enfoque clásico y en el concepto de periodización en bloques	24
Tabla 3. Resumen de los estudios de evaluación de los programas de PB en varios deportes.....	29
Tabla 4. Preparación física.	37
Tabla 5. Preparación técnico-táctica.....	38
Tabla 6. Preparación teórica – psicológica.....	38
Tabla 7. Tipos de micro ciclo a utilizar en el plan de entrenamiento.....	38
Tabla 8. Escala de valoración de la carga por cada micro ciclo.....	39
Tabla 9. Tipo de micro ciclo a utilizar en las semanas 1 a la 4 en el bloque de acumulación.....	39
Tabla 10. Micro ciclo de ajuste (semana 1).....	39
Tabla 11. Micro ciclo de carga (semana 2).....	40
Tabla 12. Micro ciclo de carga (semana 3).....	40
Tabla 13. Micro ciclo de recuperación (semana 4).....	41
Tabla 14. Tipos de micro ciclos a utilizar en las semanas 5 a la 8 en el bloque de transformación.....	41
Tabla 15. Micro ciclo de ajuste (semana 5).....	42
Tabla 16. Micro ciclo de carga (semana 6).....	42
Tabla 17. Micro ciclo de carga (semana 7).....	43
Tabla 18. Micro ciclo de recuperación (semana 8).....	43

Tabla 19. Tipos de micro ciclos a utilizar en las semanas 9 a la 12 en el bloque de realización.....	44
Tabla 20. Micro ciclo de ajuste (semana 9).....	44
Tabla 21. Micro ciclo de carga (semana 10).....	45
Tabla 22. Micro ciclo de impacto (semana 11).....	45
Tabla 23. Micro ciclo de ajuste (semana 12).....	46
Tabla 24. Características pre-intervención de una muestra de Jugadores Pre Juveniles, Categoría 1999 de la Academia de Futbol de Comfenalco Santander - 2014.....	48
Tabla 25. Resultados post-intervención de una muestra de Jugadores Pre Juveniles, Categoría 1999 de la Academia de Futbol de Comfenalco Santander - 2014.....	49
Tabla 26. Comparación del Pre-test y Post-test de la muestra.....	50

Listado de figuras

Figura 1. Test de agilidad Illinois test funcionales cine antropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física.....	33
Figura 2. Distribución de las capacidades físicas evaluadas antes y después de la aplicación del modelo de entrenamiento A.T.R en jugadores pre juveniles de Comfenalco, 2014.....	51

Listado de Apéndices

Apéndice A. Operacionalización de variables.....	59
Apéndice B. Evidencias fotográficas.....	62
Apéndice C. Plan gráfico categoría 1999 de la academia de futbol de Comfenalco Santander 2014.....	63
Apéndice D. Consentimiento informado para la práctica deportiva.....	64

Glosario:

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

Fuerza: capacidad de vencer la resistencia externa o reaccionar contra la misma mediante los esfuerzos musculares.

Movilidad: capacidad del hombre para poder ejecutar movimientos con una gran amplitud de oscilaciones" (Harre, 1973).

Planificación Deportiva: Es una propuesta teórica construida por la descripción, previsión, organización y diseño de los acontecimientos del entrenamiento, en una determinada fase de la vida deportiva de un deportista, así como los mecanismos de control que permitan modificar esos acontecimientos a fin de obtener un proceso de entrenamiento ajustado para lograr los resultados deseados en la competición

Resistencia: capacidad de resistir psíquica y físicamente una carga durante un largo tiempo, produciéndose finalmente un cansancio (pérdida de rendimiento) insuperable (manifiesto) debido a la intensidad y a la duración de la misma.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar un programa de entrenamiento de preparación física a partir de un modelo de planificación ATR, en jugadores Pre - Juveniles categoría 1999 de la Academia de futbol de Comfenalco Santander.

Se ejecutó un estudio cuasi-experimental. La muestra quedó conformada por 20 jugadores Pre-juveniles de la academia de futbol de Comfenalco Santander. Se realizaron dos mediciones, una inicial para diagnosticar la condición física de los participantes y otra medición final para comparar resultados. El entrenamiento se realizó durante 3 meses, 4 veces a la semana. Las mediciones se realizaron por medios de test físicos que evaluaron la potencia aeróbica, flexibilidad, velocidad, fuerza, agilidad y composición corporal, estos test fueron el test de 1000 mts, Sit & Reach, velocidad de 20 mts, test de abdominales y flexiones de brazos durante 30 segundos y la toma del IMC respectivamente.

Los resultados mostraron un aumento estadísticamente significativo en el IMC ($\bar{x} = -0,5 \pm 0,7$ kg/m²; $p = 0,004$), en el alcance en la prueba Sit & Reach ($\bar{x} = -2,4 \pm 2,3$ cm; $p < 0,001$), las repeticiones de las flexiones de brazo ($\bar{x} = -4,0 \pm 5,5$ rep. ; $p = 0,004$); y fuerza explosiva de MI ($\bar{x} = -4,4 \pm 1,3$ m/s). Se observó mejoría en la resistencia aeróbica al disminuir el tiempo en realizar el test de 1000 metros ($\bar{x} = 0,3 \pm 0,4$ min; $p < 0,001$). También mejoró la agilidad al disminuir en promedio $6,0 \pm 2,2$ seg ($p = 0,008$) el tiempo del test de Illinois.

Se concluye que el modelo ATR durante 3 semanas de entrenamiento aumenta la condición física de futbolistas prejuveniles.

Palabras claves: A.T.R., Entrenamiento deportivo, capacidades físicas, planificación deportiva, planificación contemporánea, fútbol, preparación física.

Introducción

En el siguiente proyecto se evidencia la importancia que tiene hoy día el proceso de planificación deportiva sobre los programas de preparación física y entrenamiento deportivo, tomando como base las fases de: diagnóstico, programación, ejecución y control, con el objetivo de cumplir las metas y objetivos planteados en el modelo de planificación contemporáneo, así como su contribución al mejoramiento de las capacidades físicas.

La planificación deportiva toma gran relevancia, y juega un papel esencial al paso de los años, ya que involucrar el proceso de preparación física, mental, teórica, técnica y táctica, con los avances tecnológicos e investigativos, ha dado lugar a modificaciones y cambios que se ven involucrados al éxito de cumplir metas y objetivos propuestos, llevando al máximo rendimiento en los componentes de los deportistas.

Issurin en una revisión publicada en el año 2014, incluyó 7 artículos que evaluaron el efecto del modelo A.T.R. sobre diferentes capacidades físicas; estas investigaciones se realizaron en diferentes disciplinas deportivas, 2 se realizaron en esquiadores y otras 2 en kayak, las demás investigaciones se realizaron en ciclistas, atletas de pista y futbolistas profesionales. Esta última realizada por Mallo en el año 2012, mostró aumento en las capacidades de fuerza explosiva en los miembros inferiores, de velocidad de traslación y resistencia aeróbica en el bloque de realización. Adicionalmente se encontró otro artículo que evalúa el modelo A.T.R, En el cual Castillo (2011) evaluó 37 jugadores de futbol de 2 equipos juvenil y sénior en dos temporadas diferentes y encontró mejoría en las condición aeróbica y en la resistencia de abdominales, pero no en velocidad.

Como se observa existe poca literatura que evalúa el efecto de un modelo de planificación A.T.R. en futbolistas, por lo anterior este estudio pretende evidenciar que un modelo de planificación contemporáneo puede mejorar las capacidades físicas, en una forma preferencial, para la disciplina de fútbol.

1. Evaluación de un Programa de Entrenamiento de Preparación Física a Partir de un Modelo de Planificación A.T.R. en Jugadores Pre Juveniles, Categoría 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander.

1.1. Descripción del Problema

Actualmente el deporte, en especial el fútbol, ha aumentado de forma significativa y muy acelerada los procesos de exigencia para favorecer y mejorar el trabajo físico. Tanto en el deporte de alto rendimiento como en el aficionado, los futbolistas se ven motivados a mejorar su dinámica de juego y su potencial de trabajo requerido para los encuentros deportivos. Por tanto, se hace necesario la planeación y ejecución de planes de entrenamiento con nuevos modelos y tecnologías, que van de la mano con áreas como la medicina, la nutrición, el movimiento y la biomecánica del individuo, entre otros (Tipton, 1997).

La planificación se convierte en la ruta de intervención para que el entrenador deportivo cumpla sus objetivos, dada su cualidad de ser susceptible de ser controlada. De esta forma, la planificación deportiva es concebida como la vía o camino mediante el cual el entrenador busca y determina alternativas y vías de acción que con mayor probabilidad pueden conducir al éxito y así tomar decisiones anticipadamente hacia el futuro en términos de cómo, cuándo y qué se va a realizar para mejorar el desempeño (Sánchez, 1994).

Para García, Navarro y Ruiz (1996), la probabilidad de aumentar el nivel deportivo de un grupo de futbolistas, se da cuando al individuo se le aplican cargas de trabajo, las cuales van dirigidas por los modelos de entrenamiento que contienen un orden y una estructura, donde se mezclan diferentes áreas del conocimiento como la medicina aplicada al deporte, y la experiencia de diferentes teóricos en el campo del entrenamiento deportivo. Se basa en esquemas sistemáticos, comprobados y guiados, establecido por componentes que van guiando al tipo de disciplina deportiva como tal, la exigencia deportiva según el nivel de formación que se encuentre el grupo de futbolistas y al aspecto funcional y adecuado del individuo, entre otros.

Por lo anterior, se busca abordar de manera integradora y coherente el trabajo específico en cada una de las disciplinas deportivas, y aprovechar el avance de la ciencia y los nuevos métodos de entrenamiento. Adicionalmente, se busca propiciar la implementación de nuevos modelos de entrenamiento diferentes a los tradicionales que permitan mejorar el rendimiento deportivo en el

fútbol. Dentro de los modelos contemporáneos, se destaca el modelo de Acumulación, Transformación y Realización (A.T.R.) propuesto por Issurin y Kaverin en el año 1986, en el cual cada bloque cumple una función especial para el mejoramiento de las capacidades físicas guiadas a la disciplina deportiva, en este caso el fútbol (Issurin 2012). Para poder trabajar de forma óptima, adecuada y ordenada es necesario manejar un tipo de planificación el cual ayudará a cumplir con los objetivos o metas trazadas durante el trimestre, semestre o año. Es por esta razón que en este trabajo se utilizará el modelo de planificación A.T.R. este modelo contemporáneo se basa en tres bloques: Acumulación - Transformación y Realización. Dentro del meso ciclo de acumulación, las cargas de trabajo son con altas repeticiones e intensidades de trabajo moderadas, donde buscamos aumentar la fuerza absoluta y la resistencia aeróbica, teniendo presente siempre el trabajo técnico- táctico. Dentro del bloque o meso ciclo de transformación, la intensidad o esfuerzo de trabajo aumenta y el volumen de trabajo disminuye, entramos a trabajar resistencia a la velocidad, resistencia a la fuerza, perfeccionamiento tecnico-tactico complejo específico guiado al fútbol y el trabajo se realiza sobre la fatiga y con recuperaciones incompletas. En el bloque de Realización va guiado y dirigido a la competencia como tal y se trabaja velocidad, preparación integrada y tecnica-tactica relacionada a la competencia. Se trabaja fuerte pero se da la debida recuperación. Este Modelo A.T.R. tiene como esencia la periodización radicada en la duración y variación de la orientación preferencial del entrenamiento (Issurin, 2012).

La importancia de este modelo de planificación contemporáneo radica en el trabajo específico de las capacidades físicas que se deben tener en cuenta para el buen desarrollo y funcionamiento del equipo en cuanto a la disciplina deportiva, y por ende la facilidad que le brinda al entrenador para poder ejecutar de manera correcta el trabajo que va realizar durante trimestre, semestre o año. No obstante, Weineck (1994), plantea que el entrenamiento en el fútbol es un proceso de constante adaptación a las cargas, que debe ser analizado desde un punto de vista conceptual, mediante el cual se desarrollen sistemáticamente todas las capacidades del fútbol en los diferentes componentes, a través del tiempo. Este proceso debe ser llevado a cabo paso a paso, sin interrupciones, de manera continua con un conjunto de elementos que se relacionan entre sí, con base en la formación individual del deportista (Weineck, 1994).

De otro lado, en el fútbol aficionado o amateur de la región de Santander, se ha denotado que algunos entrenadores de fútbol, ya sean empíricos o profesionales, no llevan un control del

rendimiento deportivo de sus deportistas, lo cual puede estar relacionado con el desconocimiento para aplicar pruebas de evaluación física y programas de entrenamiento que le permitan diagnosticar, programar y ejecutar el rendimiento deportivo. Puede ser ésta una explicación del estancamiento del fútbol de Santander y específicamente de Bucaramanga, como lo demuestra no tener un equipo en primera división del fútbol colombiano desde el 2008. Así mismo, la falta de planificación puede ser un determinante en el proceso de formación de los jugadores que aspiran y desean llegar a la máxima categoría del balompié colombiano. Cabe resaltar que entrenar a jugadores sin un propósito y una meta, traerá consecuencias a corto, medio y largo plazo, como pueden ser el rechazo al deporte, lesiones óseas, musculares y/o articulares debido a que no se aplican las debidas cargas y no se lleva un proceso planificado y estructurado. Es de anotar que en la liga santandereana de fútbol participan alrededor de 410 de equipos, desde las categorías sub baby hasta la categoría de ascenso. Es ahí donde se deben desarrollar los proceso de planificación deportiva, para el cuidado y el buen proceso de formación de los deportistas santandereanos que un día serán el futuro y, porque no, el orgullo de Colombia.

De esta manera, se plantea la siguiente pregunta problema. ¿A partir de un programa de entrenamiento con un modelo de planificación ATR, mejorará la condición física de los futbolistas de la academia de fútbol de Comfenalco Santander?

1.2. Justificación

En el último tiempo, las ciencias aplicadas al deporte se han hecho tan necesarias, que permiten al entrenador deportivo controlar el rendimiento de los deportistas para el mejoramiento de sus capacidades físicas, y por ende el óptimo desempeño en la competencia. Para lograrlo existen dos modelos, que se basan en el mejoramiento de los componentes de la preparación del deportista.

El primero, es el modelo tradicional, basado en Matveiev quien es considerado como el padre de la planificación moderna del entrenamiento deportivo, se asienta en la repartición regular de las cargas de trabajo según las características que estén en cada periodo y etapa en que se divide el macro-ciclo. Este modelo se divide en 3 periodos: el primero es el periodo preparatorio, el cual consta de dos etapas: la primera es la etapa preparatoria general donde los volúmenes de trabajos son elevados, y la intensidad con que se trabaja es moderada. Su finalidad está en el mejoramiento de las capacidades y habilidades motrices en general. La segunda es la etapa

preparatoria especial, donde el deportista está cerca a las fechas de competencia, por ende el volumen de trabajo disminuye y la intensidad aumenta considerablemente. En este primer periodo se busca la adquisición y desarrollo de la forma deportiva del individuo. El segundo periodo es el de competición, el cual busca elevar la condición física especial, fortalecer los componentes de la preparación del deportista en especial, guiada a la disciplina deportiva, creando así esquemas específicos en el grupo y formando estándares individuales de competencia. Se reducen los volúmenes de trabajo y se aumenta el nivel de intensidad en los trabajos específicos para la competencia. Se alcanza la el pico máximo de rendimiento en el deportista, esto quiero decir que se mantiene y se encuentra en forma deportiva para las competiciones. El último periodo es el transitorio el cual se basa en la pérdida de la forma deportiva, y su fin y objetivo es restablecer y recuperar el organismo del deportista. Se realizan dentro de este periodo trabajos de recuperación activa.

Las desventajas que presenta este modelo, son los periodos preparatorios tan largos, excesivo predominio de contenidos generales, poco predominio del entrenamiento a la fuerza, apartamiento de los componentes de preparación del deportista dentro de modelo de planificación tradicional. Este patrón es apropiado para deportistas de nivel bajo y medio. Por tal razón no funciona bien en deportistas de alto nivel. Por su entorno y clasificación, esta organización de planificación se ajusta a la mayoría de los deportes, sobre todo para deportistas que inician su primera fase de formación en el deporte (Issurin, 2012).

El segundo modelo A.T.R. se caracteriza por una periodización radicada en la duración y permutación de orientar de forma específica el entrenamiento hacia la disciplina deportiva como tal. Este modelo maneja 3 meso ciclos de trabajo que son: Acumulación -Transformación -Realización, cada bloque cumple un objetivo. El primer bloque de acumulación busca aumentar el potencial motor del deportista y crear una reserva de cualidades básicas. Predomina el desarrollo de la fuerza máxima y resistencia aeróbica. El segundo bloque es el de transformación, la finalidad de este bloque es estimular y aumentar la resistencia de fuerza y la resistencia aeróbica- anaeróbica alternada, se incrementa la resistencia especial y la velocidad. El tercer y último bloque es el de realización, el cual busca crear premisas para que en las competiciones se expresen los potenciales motores acumulados y transformados (Issurin, 2012).

Por tanto, se propone una investigación que busca evaluar un programa de entrenamiento en deportistas pre juveniles en las diferentes direcciones del entrenamiento deportivo. De tal manera, que a partir de estos resultados se logre planificar y direccionar correctamente la preparación deportiva para así formar futbolistas en óptimas condiciones físicas que requiere la competencia.

Este programa de entrenamiento a partir de un modelo contemporáneo ATR, será una herramienta para las personas y profesionales que deseen leer, investigar y escudriñar a fondo todo lo relacionado con este modelo de planificación, y a las diferentes áreas del mismo a llevar un control detallado de sus entrenamientos, y al mejoramiento del rendimiento deportivo. A su vez un programa de entrenamiento por medio de un modelo A.T.R., beneficiará a los entrenadores y a las personas interesadas del departamento de Santander y sus alrededores; pues servirá para prevenir lesiones por sobrecarga de trabajo en los jugadores, mejorar los componentes de la preparación físico-técnico-táctico-teórica y psicológica, llevar un control de los volúmenes e intensidades en cada micro ciclo y meso ciclo de trabajo, y finalmente, tener claridad en los objetivos trazados.

El cultor físico debe tener presente, que en los procesos de formación deportiva es necesario estructurar y planificar, para que los resultados evolucionen de manera satisfactoria y contribuyan a mejorar el rendimiento deportivo. Así mismo, este trabajo aporta a una de las dos líneas del grupo de investigación Ser, Cultura y Movimiento de la facultad de cultura física, deporte y recreación de la Universidad Santo Tomás, denominada línea de investigación expresiones motrices, específicamente en el área físico-deportiva.

Es importante para cualquier disciplina deportiva llevar un proceso de planificación estructurado y orientado al desempeño deportivo del equipo durante el semestre, buscando trabajar de forma íntegra todos los componentes de la preparación de un deportista, con el fin de obtener resultados óptimos y así llevar un proceso formativo con cada deportista.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

- Evaluar un programa de entrenamiento de preparación física a partir de un modelo de planificación ATR, en jugadores Pre - Juveniles categoría 1999 de la Academia de fútbol de Comfenalco Santander.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Ejecutar un programa de entrenamiento de preparación física a partir de un modelo de planificación ATR en jugadores Pre - Juveniles categoría 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander.
- Evaluar la condición física en jugadores Pre - Juveniles categoría 1999 de la Academia de fútbol de Comfenalco Santander.
- Comparar los resultados obtenidos en el antes y después, del programa de entrenamiento de preparación física en jugadores Pre - Juveniles categoría 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander.

1.3.3. Hipótesis.

Un programa de entrenamiento a partir de un modelo de planificación A.T.R. mejorará los componentes físicos de los futbolistas pre juveniles de la academia de fútbol de Comfenalco Santander.

2. Marco Teórico

2.1. Definiciones

Periodización: Según Rodríguez-Márquez, citado por Marques (2012), se define como “una división racional de una temporada en períodos conforme a la carga de entrenamiento y de acuerdo con un calendario de competición”. Según Issurin (2012), “el bloque de entrenamiento se refiere a un ciclo de entrenamiento de cargas especializadas con una alta concentración”.

Según Dantas (2003), citado por Sequeiros (2005), periodización es "la planificación general y detallada del tiempo disponible para el entrenamiento, de acuerdo con los objetivos intermedios perfectamente establecidos, respetándose los principios científicos del ejercicio deportivo".

Planificación: Según Barranco (1993), citado por Mestre (2004), las naciones unidas definen la planificación como "la elección de determinadas decisiones que es necesario tomar en el presente, con la intención explícita de orientar el futuro en la dirección deseada" (p. 27).

Planificación del entrenamiento: Según Starischka (1988), citado por Weineck (2005, p. 39), “la planificación del entrenamiento es un procedimiento destinado a conseguir un objetivo de entrenamiento, que tiene en cuenta el estado de rendimiento individual y se inscribe en un proceso de entrenamiento a largo plazo, previsor, sistemático y orientado en función de las experiencias prácticas del entrenamiento y de los avances en la ciencia del deporte”

2.2. Entrenamiento Deportivo

“El entrenamiento deportivo es el conjunto de procedimientos y medios utilizados para conducir a un deportista a su plenitud física, técnica y psicológica dentro de una planificación racional, en vistas a conseguir un rendimiento máximo en un periodo determinado" (Dantas, 2012, p. 4). Para el entrenador es importante organizar, planificar y ejecutar un programa de entrenamiento dirigido al mejoramiento de las capacidades físicas de los deportistas, teniendo presente qué tipo de resistencia, fuerza y velocidad implica cada deporte, con el fin de cumplir con las metas propuestas a largo plazo.

Para el técnico o preparador físico es de gran importancia tener en cuenta los métodos y procesos de entrenamiento ya que es un factor fundamental para el rendimiento deportivo del grupo. Los métodos, medios y procesos se utilizan de forma seguida para elevar la condición física específica del deportista por medio de una base general óptima, teniendo en cuenta los periodos dentro de la planificación (Dantas, 2012).

2.2.1. Modelo Tradicional.

Dentro de la planificación deportiva es de gran importancia, cumplir los objetivos y metas propuestas dentro del modelo de planificación que se realice, de esta forma se puede controlar y evaluar el rendimiento de los deportistas. En la planificación se estudia y se analiza, se evitan eventualidades y se escogen los medios necesarios, para cumplir un proceso con total eficacia. En el deporte una planificación deseada ofrece oportunidades y ventajas de forma correcta, y por ende se obtienen resultados óptimos y deseados, de tal forma que se escogen los recursos y medios disponibles en el momento y de forma correcta (Weineck, 2005).

Teniendo en cuenta la necesidad de planificar para cumplir metas y objetivos como principal función, cabe resaltar que la planificación en el deporte específicamente es importante para ordenar las cargas que se van a realizar dentro del plan de entrenamiento, basándose en alternar los volúmenes e intensidades que llevan a la búsqueda de la forma competitiva del atleta o deportista para la competencia (Campos y Cervera, 2006).

Los modelos de planificación en el entrenamiento deportivo, han sufrido cambios y se han venido adaptando a las mismas demandas que se viene presentando con el desarrollo de la humanidad. La periodización tradicional consiste en dividir el tiempo de periodos para la preparación del atleta antes de una competencia, que antiguamente eran o se conocían por periodo cuatrienal olímpico (Weineck, 2005).

Esta periodización se divide sistemática y jerárquicamente en periodos y etapas y se subdivide en: Macro ciclo que consiste en el plan de entrenamiento completo el cual puede ser trimestral, semestral o anual, donde especifica el trabajo que se va a realizar durante el tiempo estipulado en dicho plan. En el meso ciclo se dividen las semanas de entrenamiento. Los tipos de meso ciclos

que se utilizan para este plan tradicional son entrante o de adaptación a las cargas en el entrenamiento, básico desarrollador general, donde se trabajan las capacidades física generales y específicas, preparatorio control, donde busca controlar y analizar la corrección de errores técnico-tácticos, competitivo que va dirigido a la competencia, y restablecimiento mantenedor, donde los volúmenes y la intensidades son bajas, este último con el fin de restituir el organismo (Weineck, 2005).

Los tipos de micro ciclo son: ordinal o corriente, donde el volumen de trabajo es mayor y la intensidad es baja; de aproximación, donde el volumen y las intensidades son altas, competitivo, se entiende que los volúmenes e intensidades van acorde a la competencia y de recuperación los volúmenes e intensidades son bajas para bajar cargas y el organismo vuelva a su estado normal. Estos micro ciclos tiene como fin el manejo ondulatorio de las cargas, donde se busca un adecuado manejo del entrenamiento dentro del plan tradicional. Por último queda la unidad de clase que es la ficha que el docente maneja para dictar su clase adecuadamente. Cada uno cumple con un tipo de planificación a largo, medio, y corto plazo, teniendo en cuenta la aplicación de carga por meses, semanas, días y horas de entrenamiento (Weineck, 2005).

Este tipo de modelo es básicamente adecuado y apropiado para deportes de temporadas largas. Cabe resaltar que un modelo de periodización tradicional, tiene sus méritos para deportistas de nivel medio, y poco para deportistas de alto nivel (Issurin, 2012).

2.2.2. Modelo de Planificación por bloques.

El modelo de planificación contemporáneo es conocido por bloques (Acumulación - Transformación - Realización.), se divide con periodos de tiempo cortos en comparación al tradicional que se enfoca más en la parte general y le da un porcentaje mínimo al especial (Tabla 1). En el modelo de planificación A.T.R. existen tres tipos de bloques: Acumulación, transformación y realización, según (Issurin 2012) quien definió características específicas a cada uno de ellos.

En la Tabla 1 se puede evidenciar las principales características que posee el modelo de planificación A.T.R. (Acumulación - Transformación - Realización). Donde cada bloque de

trabajo cumple un objetivo acorde para el mejoramiento de las capacidades físicas del individuo y por consiguiente el correcto desarrollo de un modelo contemporáneo acorde a cualquier tipo de deporte.

Tabla 1. Principales características de los tres tipos de bloques de meso ciclos (Issurin, 2007)

Características principales	Tipo de meso ciclo		
	Acumulación	Transformación	Realización
Capacidades motrices y técnica objetivo	Capacidades básicas: resistencia aeróbica, fuerza muscular, coordinación básica.	Capacidades específicas del deporte: resistencia especial, fuerza – resistencia, técnica adecuada.	Preparación integral: modelización del rendimiento, velocidad máxima, táctica específica de la competición.
Volumen - intensidad	Volumen alto, intensidad reducida.	Reducción del volumen, aumento de la intensidad.	Volumen bajo – medio, intensidad alta.
Fatiga – recuperación	Recuperación razonable para proporcionar una adaptación morfológica.	No es posible tener una recuperación completa, acumulación de fatiga.	Recuperación total; los deportistas deben estar totalmente descansados.
Particularidades del control del estado de entrenamiento	Control del nivel de las capacidades básicas.	Control del nivel de las capacidades específicas del deporte.	Control de la velocidad máxima, de la estrategia específica de la competición, etc.

Nota. Fuente: Issurin, V. (2012). *Entrenamiento deportivo, periodización en bloques* (p. 169). Barcelona: Paidotribo.

El bloque de acumulación se caracteriza por el entrenamiento de las capacidades básicas, con volúmenes e intensidades reducidas y una recuperación razonable para la adaptación morfológica (Issurin, 2012).

El bloque de transformación, se caracteriza por el entrenamiento de las capacidades específicas del deporte, el volumen es menor con relación a la intensidad que llega a un relativo aumento y la recuperación no se da por completo (Issurin, 2012).

El bloque de realización se caracteriza principalmente por una preparación integral, con volúmenes bajos y medios y la intensidad continua alta, la recuperación es total en los deportistas (Issurin, 2012)

2.2.2.1. Teoría que soportan la periodización por bloques.

Teoría Clásica de la Homeostasis.

La regulación homeostática es un mecanismo para desarrollar cualidades básicas del deportista como la capacidad cardiorrespiratoria y capacidades físicas. Por lo tanto, la regulación homeostática sirve como un mecanismo dominante de adaptación al entrenamiento en las primeras etapas de preparación deportiva a largo plazo, para el desarrollo de habilidades motoras básicas y habilidades técnicas de alto rendimiento. En términos de la periodización por bloques estos ciclos se especifican como Bloques del meso ciclo de Acumulación- Transformación y Realización. Este modelo de planificación busca una adaptación fisiológica en el deportista.

Toda esta teoría parte de una cargas externas e internas que se adecuan para el deportista, en este proceso hay un rompimiento homeostático, por ende se necesita recuperar el organismo para que haya un proceso de supercompensacion y por ende el retorno al nivel inicial del deportista (Weineck, 2005).

2.2.2.2. Teoría clásica de los mecanismos de estrés y adaptación general.

Los estímulos de entrenamientos fuertes evocados por cargas de alta intensidad movilizan los recursos energéticos del deportista en tal cantidad que exceden los niveles metabólicos necesarios para la respuesta homeostática. Este aumento a su vez produce un aumento de respuestas endocrinas y la secreción de las hormonas del estrés. Así, ejercicios glicolíticos anaeróbicos de alta intensidad producen una pronunciada respuesta de catecolaminas y la rápida respuesta del cortisol, corticotropin y β –endorfinas (Weineck, 2005).

Se hace de vital importancia entender que proceso de adaptación está vinculada al proceso de tensión que se produce en el organismo cuando se ve sometido a varios estímulos (carga de entrenamiento) o también llamado stress (Weineck, 2005).

Según Hans Selye (1956) citado por Weineck (2005), reúne sus estudios en los estímulos fuertes y extremadamente dinámicos, denominándolos estrés. Estos estímulos son los que pueden provocar adaptaciones o daños en el organismo desencadenando un síndrome de adaptación general (SAG) (Weineck, 2005).

En la Tabla 2 describe las diferencias que hay entre los dos modelos de planificación. Cabe resaltar que el modelo tradicional está estructurado para deportes individuales debido a sus periodos y etapas, ya que trabaja más la parte general que la especial y los tiempos de trabajos son más largos. El modelo contemporáneo trabaja de forma específica a la competencia y sirve para disputar no solo una competencia si no varias en la temporada. se tiene que tener presente que hoy en día las competencias se hacen más seguidas, en el caso del fútbol, tiene de 2 a 3 partidos por semana. Es por eso que el modelo A.T.R. Es adecuado para realizar ya que se ajusta a las necesidades del deporte y de los deportistas.

Tabla 2. Diferencias principales del entrenamiento basado en el enfoque clásico y en el concepto de periodización en bloques.

Características del diseño del entrenamiento	Modelo tradicional	Modelo de periodización en bloques
Principio dominante de la organización de las cargas	Uso complejo de diferentes cargas dirigidas a muchas capacidades	Uso de carga de alta concentración dirigidas a un mínimo de capacidades objetivo
Fundamentos científicos del enfoque de la programación	Efectos acumulativos del entrenamiento	Efectos acumulativos residuales del entrenamiento
Secuenciación temporal en el desarrollo de las diferentes capacidades objetivo	Predominante simultaneo	Predominante consecutivo
El componente más significativo de la planificación	Periodos de preparación: preparatorio, de competición y transitorio	Etapas de preparación de incluye y combina tres tipos de meso ciclos

Nota. Fuente: Issurin, V. (2012). Entrenamiento deportivo, periodización en bloques (p. 173). Barcelona: Paidotribo.

2.2.3. Modelo de Periodización Táctica

Según Frade trata de mostrar la importancia que se tiene al implementar la periodización táctica dentro un equipo para dar una idea de juego, la cual se basa en unos principios metodológicos determinados (principio de propensión, progresión compleja y alternancia horizontal en especificidad), que difieren de los principios metodológicos convencionales. Es aquí donde se puede ver una gran diferencia entre la Periodización Táctica y lo que se ha conocido de forma histórica como los Principios del Entrenamiento Deportivo.

El adelanto que muestra el autor en concordancia a los Principios Metodológicos que menciona con anterioridad son claros y prácticos.

El primer principio de las propensiones consiste en que por medio de un ejercicio contextualizado aparezca de forma repetitiva y correcta lo que se busca en los jugadores. Gracias a la reproducción metódica de las vivencias específicas pretendidas dentro del terreno de juego. El segundo principio de progresión compleja tiene como característica fundamental la periodización táctica.

Luego explica que el segundo Principio de la Progresión Compleja tiene sentido debido a la no linealidad del proceso (característica fundamental de la Periodización Táctica). Este se da en dos niveles: a corto y largo plazo. Por último, expresa que el Principio de la Alternancia Horizontal en especificidad el cual es fundamental en lo que se refiere para planificar sesiones de entrenamiento ya que diferencia tres tipos de esfuerzos: la tensión, la duración y la velocidad de la contracción muscular. Estos tipos de esfuerzos trabajan de forma ordenada durante el proceso de una sesión o de la competición misma pero igualmente presentan cambios en proporción a su dominancia.

La periodización táctica se basa en trabajar acorde a la posición que tiene cada jugador dentro del terreno de juego y es un modelo que trabaja con la intención de poner en acción lo realizado durante cada microciclo de trabajo. Se busca trabajar de manera completa y específica al deportista con el fin de obtener resultados óptimos a la hora de la competencia.

En este modelo de periodización táctica el jugar es fundamental desde el inicio de la temporada hasta su fin. Según Tamarit resalta que se debe terminar con la tradición del entrenamiento físico previo a la competencia y a la etapa preparatoria.

Frade señala que “Las personas lo suelen llamar pretemporada y yo no sé qué es eso, porque pre es antes de la temporada y si dicen que es preparatorio el jugador ya está en la temporada. En la Periodización Táctica el periodo preparatorio no es preparatorio de nada, ese periodo que antecede al cuadro competitivo oficial, no es preparatorio de nada porque el periodo competitivo es también preparatorio, porque está siempre con esa preocupación de preparar al equipo (Frade, 2013).”

2.3. Conceptos de las capacidades físicas

En el fútbol la fuerza es un componente fundamental para poder trabajar las demás capacidades físicas. La fuerza genera potencia, velocidad, agilidad y previene lesiones musculares, tendinosas y óseas, si se trabaja de una manera adecuada y eficaz dentro de los diferentes procesos de formación.

Fleitas en su libro Teoría y Práctica General de la Gimnasia retoma a Kuznetzov, define la Fuerza "como la capacidad de vencer la resistencia externa o reaccionar contra la misma mediante los esfuerzos musculares" (Fleitas, 1990). Collazo (2003) explica que la fuerza se puede manifestar de diferentes formas según el tiempo, la intensidad, el volumen, el porcentaje y la recuperación de trabajo en general. Existen diferentes tipos de fuerza como son: fuerza rápida, resistencia a la fuerza, resistencia a la fuerza rápida, fuerza máxima, fuerza explosiva.

Según Zintl, 1991 la resistencia es "la capacidad de resistir psíquica y físicamente una carga durante un largo tiempo, produciéndose finalmente un cansancio (pérdida de rendimiento) insuperable (manifiesto) debido a la intensidad y a la duración de la misma" (Zintl, 1991). Collazo (2003) explica que hay dos tipos de resistencia que son: la resistencia aeróbica y resistencia anaeróbica que se expresan en corta, media y larga según su tiempo de duración. La resistencia aeróbica se puede trabajar como capacidad o potencia de acuerdo a los tiempos e intensidades de trabajo que realice el deportista.

Según Harre, en su libro Teoría del Entrenamiento Deportivo define la movilidad como "La capacidad del hombre para poder ejecutar movimientos con una gran amplitud de oscilaciones" (Harre, 1973).

La flexibilidad es un factor importante en la preparación del atleta, ya que ayuda a mejorar la amplitud de los movimientos de los deportistas y será un factor importante para obtener resultados favorables en el deporte. Hay que tener presente que la flexibilidad se debe trabajar en todos los deportes, pero se especifica más en algunos deportes como: La gimnasia artística, el patinaje sobre hielo, el nado sincronizado (Fleitas, 1990).

Para Dantas, 2012 la Flexibilidad es "una cualidad física responsable de un movimiento de amplitud angular máxima por una articulación o conjunto de articulaciones, dentro de los límites morfológicos, sin riesgo de provocar lesión" (Dantas, 2012).

Según Hernández Corvo, 1989, citado por (Martínez, 2008) la agilidad es "el resultado de la asociación entre los controles de la sustentación del tiempo y ritmo de las partes del sistema, en función de la prensión, sucesión y duración del movimiento, así como de los controles musculares involuntarios. Además de la capacidad o habilidad de cambiar de modo rápido y seguro una conducta espacial o la dirección del movimiento durante una actividad, constituye la esencia de la agilidad" (Martínez, 2008).

Grosser 1982 definió Velocidad como "La capacidad de reaccionar con la máxima rapidez frente a una señal y/o realizar movimientos con la máxima velocidad".

La velocidad en el fútbol forma parte fundamental para poder realizar movimientos con el balón de manera rápida, un equipo rápido tiene una ventaja de juego superior a los demás, pues no solo se trata de ser el más veloz dentro de la cancha, también se tiene en cuenta la velocidad mental a la hora de dar un pase al compañero, cuando el jugador tiene que salir de la marcación hombre a hombre y que han sido impuestas como estrategia del equipo alterno, pues al mejor jugador siempre lo van a tener marcado o referenciado.

Dentro de la planificación es importante tener presente todas las capacidades físicas que el individuo va a trabajar durante el semestre, ya que de estas capacidades, reflejarán el rendimiento físico-deportivo del equipo al cual se le está aplicando el plan de entrenamiento.

La velocidad, agilidad y flexibilidad son de suma importancia en el rendimiento de un deportista ya que aporta movimientos rápidos, coordinados y amplios, donde dejan ver la armonía y calidad de juego de los jugadores. Tener jugadores en una condición física óptima, será de suma importancia a la hora de ver un desempeño físico correcto del grupo y por consiguiente resultados favorables a la hora de competir.

Cabe resaltar que las capacidades físicas van de la mano con la disciplina deportiva, y que los trabajos realizados se hacen de forma integral, teniendo presente la herramienta principal de juego que en este caso es el balón. Los ejercicios deben ser guiados y dirigidos a las acciones de juego de cada individuo dentro del terreno de juego, teniendo en cuenta la posición y su función.

2.4. Concepto e información de IMC

La Organización Mundial de la Salud (1998), citado por Heyward (2014) refiere que “El índice de masa corporal (IMC) es usado para clasificar individualmente obesidad, sobrepeso y desnutrición, identificar riesgos subjetivos de enfermedades relacionados con la obesidad, y controlar cambios de la grasa corporal.” Para calcular el IMC es solo necesario tener conocimiento del peso y la estatura del evaluado, calculándose fácilmente ($\text{IMC} = \text{peso corporal} / \text{estatura al cuadrado}$). La medida del IMC calcula individualmente a cada persona, limitándose a la medida de la obesidad simplemente y condicionada a factores como la edad, etnia, forma física y nivel de actividad física todo esto afectando la relación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal. El IMC es la relación de la proporción del peso corporal y la estatura al cuadrado definiéndose como kg/m^2 . Así mismo, “la Organización Mundial de la Salud (1998), citado por Heyward (2014) definió un IMC de 30 kg/m^2 o más como obesidad, entre 25 kg/m^2 y 29.9 kg/m^2 sobrepeso y por debajo del peso apropiado menos de $18.5 - 25 \text{ kg/m}^2$ ” (Heyward, 2014).

La relación entre el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa se ve afectado por la edad, etnia, género y forma física, debido a esto los valores varían entre un evaluado a otro, sea niño o niña, joven o adulto, americano o asiático (e.g. Afroamericanos, Chinos, Indonesios, Etiópes, y Polinesios) (Heyward, 2014). Siendo esta una medida bastante subjetiva cabe resaltar que no siempre un IMC por encima de $30\text{-}25 \text{ kg/m}^2$ es obesidad por lo mencionado anteriormente, por ende es recomendable para obtener unas medidas específicas del evaluado complementar el resultado del IMC junto a otras pruebas corporales.

2.5. Antecedentes de la aplicación y el modelo A.T.R.

La tabla 3 describe los estudios que se han realizado con el modelo de planificación A.T.R. en comparación con el modelo de planificación tradicional, mostrando resultados óptimos del modelo de periodización por bloques. Este estudio relaciona diferentes disciplinas deportivas como kayak, esquiadores de montaña, futbolistas, atletas y ciclistas. Cada estudio refleja un aumento acorde y significativo a lo que se pretendía evaluar.

Tabla 3. Resumen de los estudios de evaluación de los programas de Periodización por bloques en varios deportes.

Muestra	Descripción formación	Resultados del estudio	Fuentes
23 hombres elites canotaje/ kayak. Edades de los remadores 24.8±3.2 años, experiencia entrenando 9-17 años.	Tres temporadas anuales: una temporada con modelo tradicional vs. Dos temporadas con programa estructurado de PB.	Superioridad del programa de PB en la potencia de salida en agua, la eficiencia de propulsión y en el poder del braceo simulado en el ergo metro (P<.05). Desempeño superior en eventos mundiales.	Issurin, et al., 1988
10 hombres elites, edad de los kayakistas 25.6±2.5 años, experiencia entrenando 11.2±2.7 años.	Dos temporadas anuales consecutivas: modelo tradicional Vs. programa estructurado de PB.	Superioridad significativa del programa de PB en el desempeño máximo en kayak (ganancia de 6.2 Vs. 3.4%) y poder máximo en kayak (ganancia 14.2 vs. 6.0%). Alcanzando la medalla de oro en los juegos olímpicos de Beijing.	García-Pallares, et al., 2010
21 jóvenes elites esquiadores de montaña. Dos grupos: PB y modelo tradicional (T).	Grupo de PB: programa de alta intensidad aeróbica en 11 días, i.e., 4 x 4 min at 90-95% del ritmo cardiaco. Grupo de T: programa de fuerza y Resistencia general.	Incremento significativo del VO2max del 6%, pico máximo de potencia de salida del 5.5% y potencia de salida en el umbral ventilatorio de 9.6%. Ningún cambio en el grupo T.	Breil, et al., 2010
77 futbolistas profesionales, edades 24.8±3.5 años. Pertenecen a tres equipos de la misma división española.	Cada temporada se dividieron por sesiones y bloques según Issurin (2008) con un programa apropiado de preparación.	Se obtuvieron resultados altos después del bloque de realización, resultados bajos después del bloque de acumulación y terminando el bloque de transformación.	Malló, 2011
25 atletas competentes de pista y campo, edades de 18-22 años: forma física de entrenamiento-grupos de PB y POD.	10 semanas, 3 sesiones/grupo de PB semanal: separados por bloques de fuerza, resistencia y potencia; grupo de POD: sesiones semanales de fuerza, resistencia y potencia.	El programa de PB causó una tendencia de desempeño favorable y una superioridad significativa en la cantidad de volumen de trabajo estimado y marcas eficaces en el entrenamiento.	Painter, et al., 2012
15 ciclistas hombres, entrenados, edades 33±6.5 años; dos grupos: PB vs. Modelo tradicional (T).	12 semanas de entrenamiento: PB – combinando una semana de alta intensidad y tres semanas de baja intensidad en el entrenamiento repetidas 4 veces; programa T– un programa mezclado en 12 semanas.	Superioridad del programa de PB: alta ganancia del VO2max, máxima potencia aeróbica, potencia de salida de 2 mmol/L; efecto moderado del programa de PB sobre el poder de salida durante 40min afuera de la prueba.	Rønnestad, et al., 2014
19 esquiadores sub-elites de biatlón y Carrera campo travesía, edades 22.5±7 años; grupos de PB y T.	PB – entrenamiento de alta intensidad (EAI) en la primera y tercera semana (5 y 3 sesiones, respectivamente) 1 sesión de EAI vs. Modelo T – 2 EAI cada semana. Total: 5 semanas.	El grupo de PB tuvo un aumento del VO2max de 2.6% (P<.05) y el cansancio en el tiempo de trabajo de 6.1% (P<.01) como comparación al grupo control que no mostro ningún cambio significativo.	Bakken, 2013

Nota. Abreviaciones: PB – periodización por bloques; RC – ritmo cardiaco, POD – programa de ondulación diaria, VO2max – captación máxima de oxígeno. Fuente: Issurin, V. (2014). Periodization training from ancient precursors to structured block models (p. 5). *Kinesiology*, 46, 3-9.

2.6. Marco Contextual

En el año 2013, el proceso de entrenamiento y los resultados deportivos que obtuvieron los jugadores de la categoría pre juvenil del año 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco, Santander, a lo largo de la temporada fueron positivos ya que se llegó a la final del torneo municipal de la liga santandereana de fútbol. En el plan de entrenamiento anterior se tuvo en cuenta las capacidades físicas condicionantes y coordinativas del fútbol, en los que los desplazamientos y los gestos técnicos que realiza un jugador durante el desarrollo de los partidos inciden notablemente en el resultado deportivo. Las fortalezas más notorias fueron las disposiciones técnico táctica de cada uno de los integrantes dejando una huella y filosofía de juego.

3. Metodología

3.1. Tipo de estudio

Estudio cuasi experimental de mediciones antes y después de la intervención.

3.2. Población y muestra

Población elegible: Futbolistas Pre-juveniles, nacidos en el año 1999, de la academia de fútbol Comfenalco Santander.

Muestra: Se seleccionó una muestra por conveniencia de los futbolistas Pre-juveniles, nacidos en el año 1999, de la academia de fútbol Comfenalco Santander, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. La muestra se conforma por 20 jugadores de fútbol que se desempeñaban en diferentes posiciones de juego: 2 arqueros, 7 defensores, 7 volantes, 4 delanteros.

3.3. Criterio de inclusión

- Integrantes de la academia de fútbol Comfenalco Santander, pertenecientes a la categoría Pre - juvenil 1999.
- Los deportistas deben estar inscritos a la liga santandereana de fútbol. (Divisiones Menores)
- Frecuencia de entrenamiento mínima de 3 veces por semana.

3.4. Criterio de exclusión

- Jugadores que sufrieran lesiones óseas, musculares y/o articulares durante el semestre y les impida realizar los entrenamientos.

3.5. Variables

Las variables que se consideraron en el estudio son las siguientes. (En el Apéndice A se presenta la operacionalización de las variables de estudio).

3.5.1. Variable independiente.

Está constituida por el programa de entrenamiento de preparación física a partir de un modelo de planificación ATR.

3.5.2. Variables dependientes

- Potencia aeróbica.
- Potencia muscular.
- Longitud muscular lumbar e isquiosural.
- Velocidad de traslación.
- Agilidad.
- IMC.

3.6. Procedimiento

Entre Julio y Noviembre de 2014, se realizaron pruebas de campo y laboratorio para evaluar las capacidades físicas de los jugadores nacidos en el año 1999 de la academia de fútbol Comfenalco Santander, antes de ejecutar el plan de entrenamiento y después de terminado el plan de entrenamiento (Apéndice B).

Recolección de información: para el presente trabajo se empleó, la información primaria que es aquella que recoge el investigador directamente a través de un contacto inmediato con su objeto de análisis. Para esto se utilizaron los test específicos para las capacidades físicas.

Como primera instancia se contactó a la población seleccionada, se reunieron a los padres de familia o acudientes para hacer entrega del consentimiento informado, posteriormente se entregó a cada jugador el asentimiento informado teniendo en cuenta la edad de los jugadores. Después

de haber firmado y aceptar hacer parte de la investigación, se procedió a la recolección de la información mediante los formatos realizados por los autores de la investigación.

3.6.1. Mediciones.

Las pruebas de evaluación física, se describen a partir de las pruebas de Aptitud Física.

Test de 1.000 metros:

El test tiene como fin medir la resistencia aeróbica (potencia) del sujeto.

Para su ejecución el sujeto se ubica en posición de salida alta. Al oír la señal, el ejecutante recorrerá la distancia previa (de 1.000 metros) en el mínimo tiempo posible.

Se contabiliza el tiempo empleado en minutos y segundos en realizar el recorrido. Se debe registrar la frecuencia cardiaca del sujeto 2 minutos antes de la prueba, inmediatamente después de acabar y, si las condiciones lo permiten, en los primeros 15 segundos de los minutos 1, 2, 3,4 subsiguientes.

Instalación y Material: Cancha de Fútbol, terreno listo y medido con este fin. Cronometro y Conos (Martínez, 2008).

Prueba de sprint de 20 metros:

Su principal propósito es medir la velocidad de reacción y la velocidad cíclica máxima en las piernas. Para iniciar la prueba, el sujeto se ubica en posición de salida alta tras la línea de salida. A la señal del controlador el deportista deberá recorrer la distancia de 20 metros en el menor tiempo posible, hasta sobrepasar la línea de llegada.

Se medirá el tiempo empleado en recorrer la distancia de 20 metros, existente entre la señal de salida y hasta que el sujeto sobrepasa la línea de llegada.

Para realizar esta prueba se requiere un terreno liso y plano, con dos líneas que demarquen la salida y el final de 20 metros. El material necesario son unos conos y un cronometro (Martínez, 2008).

Prueba de Sit and Reach:

Su objetivo es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla.

Al iniciar la ejecución, el sujeto permanecerá sentado sobre el suelo, con las piernas juntas y extendidas. El ejecutante estará a su vez descalzo, con los pies pegados a la caja de medición, y los brazos y manos extendidos, manteniendo una apoyada sobre la otra y mirando hacia delante. A la señal del controlador, el ejecutante flexionara el tronco adelante, empujando con ambas manos el cursor hasta conseguir la mayor distancia posible. Previo a la prueba, se deberá realizar un calentamiento general y específico, sobre todo en la parte baja de la espalda y las piernas. Se necesita para su ejecución un banco sueco o cajón sobre el que se apoya una tabla milimetrada. La placa se colocara de tal forma que el valor cero coincidirá justo en el borde del banco más cercano al ejecutante (Martínez, 2008).

Test de carrera de agilidad de Illinois:

Tiene como objetivo evaluar la agilidad del participante. El test se realizara en el campo de juego utilizando 8 conos y un cronometro. La distancia de la carrera es de 10 metros y la distancia entre los puntos de salida y llegada es de 5 metros. Se utilizaran 4 conos que se ubicaran en el punto de salida, de llegada y en los puntos de giro, los 4 conos restantes se ubicaran en la línea del centro separados entre sí por 3.3 metros.

El participante se ubica en posición de cubito prono en el punto de salida y a la orden saltara y realizara el recorrido indicado en la figura a continuación.

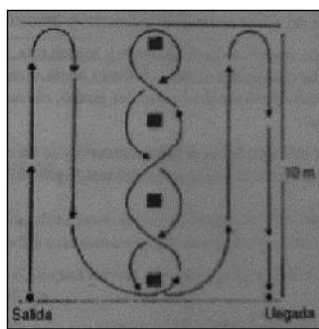


Figura 1. Test de agilidad Illinois Test Funcionales cine antropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física.

Test de abdominales en 30 segundos:

"Superficie plana preferentemente blanda se trabajara en parejas, el sujeto se acostara sobre la superficie pie ligeramente separados piernas flexionadas por la articulación de la rodilla en ángulo recto, brazos cruzados al pecho, el otro sujeto agarre por los tobillos manteniendo siempre los pies sobre la superficie, desde la posición de acostado ira al de sentado llegara a la línea media vertical con un ángulo de 45 grado sin tocar el suelo y no perderá la línea media. Se cuenta la mayor cantidad de movimientos completos bien ejecutados sin interrupciones durante el tiempo de trabajo establecido" (Amaya & Botello, 2014).

Test de flexo-extensiones de brazos en 30 segundos:

El test evalúa la resistencia a la fuerza de los miembros superiores del cuerpo. Desde la posición inicial el participante se ubicara acostado boca bajo con las manos separadas a la anchura de los hombros y los brazos extendidos completamente, el participante descenderá hasta flexionar los codos un ángulo de 90° y retornar a la posición inicial, se realizara continuamente hasta realizar la máxima cantidad de repeticiones posibles con la técnica indicada durante los 30 segundos. Nota: se contarán las repeticiones realizadas correctamente.

Índice de masa corporal:

Se tomarán las medidas indicadas para hallar el IMC según la fórmula, la talla y el peso corporal son las medidas utilizadas para hallar el índice de masa corporal. La talla se tomara mediante una cinta métrica que se implementara pegada a la pared, el participante se ubicara descalzo parado de espaldas mirando hacia el frente, los pies completamente juntos pegando los talones a la pared, la medida será tomada desde el piso hasta el vertex de la cabeza, esta medida se da en metros.

El peso corporal será tomado mediante una báscula o peso, el participante subirá al peso con el mínimo de ropa utilizada, en este caso solo vestirá el uniforme de entrenamiento o ropa deportiva que lleve en el momento, ubicado con los pies a la anchura de los hombros, las manos a los lados sobre el cuerpo y la mirada al frente, esta medida se da en kilogramos.

Test de salto vertical (Abalakov jump):

El objetivo del test es medir la potencia del tren inferior, se realiza sobre una plataforma axón jump encargada de arrojar los datos del salto que realiza el participante. Ubicado de pie sobre la plataforma con las rodillas extendidas y los brazos sueltos, se ejecuta una semiflexión de 90° con el balanceo de los brazos coordinados al movimiento del salto y la caída sobre ambos pies (Paciullo 2010).

3.6.2. Plan de entrenamiento A.T.R.

Objetivo general del plan de entrenamiento.

Incrementar el potencial general de las capacidades físicas del futbolista tanto en su manifestación anaeróbica como aeróbica creando al mismo tiempo las condiciones técnicas, tácticas y psicológicas de forma progresiva a lo largo del proceso de entrenamiento y así poder alcanzar el nivel de rendimiento deportivo óptimo y cumplir con el objetivo de ser campeón.

Estructura de entrenamiento.

La esencia del concepto contemporáneo de periodización radica en la duración y permutación de la orientación preferencial del entrenamiento. De esta manera la permutación lo lograremos estructurando el proceso de entrenamiento en tres fases una primera fase de acumulación (A), una segunda fase de transformación (T) y una tercera fase de realización (R). Ver Apéndice C.

Metas en el bloque de acumulación del mes de agosto.

Duración 4 semanas (16 sesiones de entrenamiento)

1. Adquirir un estado de forma individual que permita satisfacer las necesidades de juego del equipo.
2. Alcanzar un nivel de adaptación de "reserva" que permita afrontar la duración de la temporada y evitar lesiones
3. Acumulación de capacidades coordinativas multilaterales y elevar el potencial motor.

4. Crear volúmenes elevados e intensidades moderadas para capacidades de fuerza, resistencia aeróbica.
5. Aprendizaje de capacidades técnicas y motoras básicas para la preparación específica y poder ampliar el repertorio de elementos técnicos.

Metas fase de transformación del mes de septiembre.

Duración 4 semanas (16 sesiones de entrenamiento)

1. Transformar el potencial general en específico.
2. Enfatizar la tolerancia a la fatiga, la explosividad de los gestos deportivos y la estabilidad de la técnica
3. Realizar ejercicios competitivos de intensidad máxima con adecuada recuperación.
4. Crear volúmenes óptimos e intensidades altas y crecientes ejercicios concentrados de fuerza en relación a gestos técnicos.

Metas fase de realización del mes de octubre.

Duración 4 semanas: (16 sesiones de entrenamiento).

1. Lograr los mejores resultados en los componentes de la preparación (físico, técnico, táctico, teórico y psicológico)
2. Alcanzar la máxima expresión en las capacidades motoras y técnicas
3. Realizar Ejercicios competitivos
4. Realizar Competencias de control y preparatorias.
5. Ejercicios de intensidad máxima pero con adecuada recuperación
6. Alcanzar la máxima expresión en las capacidades motoras y técnicas

Métodos a utilizar en el plan.

- Método Visual directo e indirectos

- Métodos Verbales
- Método global o sintético
- Método fraccionado o analítico

Métodos de los ejercicios en el proceso de perfeccionamiento de los hábitos motores y desarrollo de las capacidades físicas.

- Métodos de repetición estándar
- Método de repetición variable
- Método continuo y discontinuo
- Método de intervalos
- Método intermitente
- Método estándar.
- Método de juego
- Método competitivo

Tabla 4. Preparación física

Tareas	Medios
Velocidad	• Carrera con tramos de 30, 40 ,50 y 60 metros. • Recorridos cortos con cambio de dirección. • Trabajos con pesas.
Fuerza (rápida, resistencia, máxima, explosiva)	• Trabajos con resistencia de un compañero. • Polimetría de baja y alta intensidad.
Resistencia	• Carrera continua. • Carrera intermitente.
Flexibilidad	• Carreras a campo traviesas • Ejercicios por pareja e individual • Medios de trabajos pasivos, activos y balísticos.

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 5. Preparación técnico-táctica

Tareas	Medios
Cabeceo	• Centros, pases con la mano.
Conducción	• Carrera con obstáculos. • Zigzag y golpes al arco.
Remate	• Golpeo con borde interno, externo y empeine. • Entre compañeros parejas tríos.
Pase	• Juego en espacio reducido. • Sistemas de juego. • Videos. • Fundamentos de juego.

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 6. Preparación teórica – psicológica

Tareas	Medios
Nivel de concentración	• Ejercicios de demostración visual.
Relaciones interpersonales	• Charlas pedagógicas.
Sacrificio y entrega de juego	• Charlas, videos.
Reglamento	• Charlas.

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 7. Tipos de micro cicló a utilizar en el plan de entrenamiento.

Ajuste	Volumen e intensidad moderados.
Carga	Volumen e intensidad de trabajo de nivel importante.
Impacto o choque	Cargas de trabajo máximas en cuanto a volumen e Intensidad.
Competitivo	Sesiones de trabajo específico técnico-táctico de modelación competitiva.
Regenerativo	Bajo volumen e intensidad, trabajos orientados a la recuperación orgánica funcional y muscular.

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 8. Escala de valoración de la carga por cada micro ciclo

Tipo de Micro ciclo	% de Carga
Carga (c)	70-85
Impacto (I)	90-100
Recuperación (r)	< 60
Precompetitivo (PC)	35 – 45
Competencia (C)	20 – 30

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 9. Tipo de micro cicló a utilizar en las semanas 1 a la 4 en el bloque de acumulación

Nivel de carga en %	Ajuste	Carga	Carga	Recuperación
90- 100%				
70 – 85%			70	
60-65%	60	65		
Menor 60%				55
35-45 %				
20- 30 %				

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 10. Micro ciclo de ajuste (semana 1).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento	Calentamiento específico para entrada al trabajo de gimnasio	Calentamiento	Calentamiento
Fuerza natural (Core)		Fuerza natural (Core)	Trabajo táctico
Potencia anaeróbica láctica	Fuerza a.a Sobrecarga	Trabajo físico - técnico	Trabajo táctico (bloques)
Capacidad aeróbica	Resistencia especial Fútbol reducido	Práctica de fútbol	Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 11. Micro ciclo de carga (semana 2).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento
Fuerza A.A.	Trabajo técnico-táctico 40 min	Capacidad anaeróbica aláctica	Trabajo táctico
Circuito – campo de juego	Resistencia especial (intermitente)	Práctica de fútbol	Trabajo táctico (bloques)
Potencia aeróbica	Fútbol reducido		Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 12. Micro ciclo de carga (semana 3).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento específico para entrada al trabajo de gimnasio	Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento
Fuerza A.A	Trabajo físico- técnico-táctico (ofensivo-defensivo)	Fuerza natural (Core)	Trabajo táctico
Sobrecarga	Potencia aeróbica (trabajo intermitente)	Práctica de fútbol	Trabajo táctico (bloques)
Potencia anaeróbica			Táctica fija
Resistencia especial	Fútbol reducido		Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 13. Micro ciclo de recuperación (semana 4).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento
Trabajo con sobrecarga (gimnasio)	Pliometría (bajo impacto) 25 min	Trabajo técnico - táctico (ofensivo- defensivo)	Trabajo táctico (bloques)
Resistencia anaeróbica	Trabajo técnico- táctico	Práctica de fútbol	Táctica fija
	Fútbol reducido		Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 14. Tipos de micro ciclos a utilizar en las semanas 5 a la 8 en el bloque de transformación

Nivel de carga en %	Impacto	Cargo	Impacto	Recuperación
90- 100%	90		95	
70 – 85%		80		
60-65%				
Menor 60%				50
35-45 %				
20- 30 %				

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 15. Micro ciclo de ajuste (semana 5).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento específico para entrada al trabajo de gimnasio	Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento
Fuerza a.a Sobrecarga	Trabajo físico técnico – táctico	Fuerza natural (Core)	Trabajo táctico
Potencia anaeróbica láctica	Resistencia especial		Trabajo táctico (bloques)
Capacidad aeróbica	Fútbol reducido	Práctica de fútbol	Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 16. Micro ciclo de carga (semana 6).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento específico para entrada al trabajo de gimnasio	Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento
Fuerza explosiva (sobrecarga)	Entrenamiento de coordinación	Trabajo físico- técnico- táctico (ofensivo- defensivo)	Trabajo táctico
Resistencia anaeróbica aláctica	Pliometría bajo impacto	Potencia aeróbica (trabajo intermitente)	Trabajo táctico (bloques)
Espacio reducido	Trabajo físico técnico		Táctica fija
	Fútbol reducido	Fútbol reducido	Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 17. Micro ciclo de carga (semana 7).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento
Coordinación	Trabajo físico- técnico- táctico (fuerza – velocidad)	Fuerza natural (core)	Trabajo táctico
Trabajo de fuerza explosiva – terreno de juego	Practica de fútbol	Practica de fútbol	Trabajo táctico (bloques)
Resistencia especial			Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 18. Micro ciclo de recuperación (semana 8).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento específico para entrada al trabajo de gimnasio	Calentamiento	Calentamiento	Calentamiento
Trabajo con sobrecarga (gimnasio)	Trabajo anaeróbico a láctico (velocidad)	Trabajo técnico - táctico (ofensivo- defensivo)	Trabajo táctico
Resistencia especial (intermitente con balón)	Trabajo técnico- táctico	Práctica de fútbol	Trabajo táctico (bloques)
	Fútbol reducido		Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 19. Tipos de micro ciclos a utilizar en las semanas 9 a la 12 en el bloque de realización.

Nivel de carga en %	Competitivo	Competitivo	competitivo	Recuperación
90- 100%				
70 – 85%				
60-65%				
Menor 60%				
35-45 %				
20- 30 %	30	30	30	25

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 20. Micro ciclo de ajuste (semana 9).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento específico para entrada al trabajo de gimnasio	Calentamiento		Calentamiento
	Capacidades coordinativas	Calentamiento	Trabajo táctico
Trabajo con sobrecarga (gimnasio)	Técnica –táctica	Fuerza natural (Core)	Trabajo táctico (bloques)
Pliometria bajo impacto	Resistencia especial(intermitente)		Táctica fija
Resistencia especial (espacio reducido)	Fútbol reducido	Practica de fútbol	Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 21. Micro ciclo de carga (semana 10).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento	Calentamiento		
Coordinación	Trabajo físico- técnico- táctico (ofensivo- defensivo)	Calentamiento	Calentamiento
Trabajo de fuerza explosiva – terreno de juego	Potencia aeróbica (trabajo intermitente)	Trabajo físico- técnico- táctico (ofensivo- defensivo)	Trabajo táctico
Resistencia especial (espacio reducido)		Potencia aeróbica (trabajo intermitente)	Trabajo táctico (bloques)
	Fútbol reducido	Fútbol reducido	Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 22. Micro ciclo de impacto (semana 11).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento específico para entrada al trabajo de gimnasio	Calentamiento		Calentamiento
Trabajo con sobrecarga (gimnasio)	Resistencia intermitente	Calentamiento	Trabajo táctico
Trabajo de potencia anaeróbica a láctica (velocidad)	Trabajo físico- técnico- táctico (ofensivo- defensivo)	Trabajo táctico (movimiento defensivo)	Trabajo táctico (bloques)
		Practica de fútbol	Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tabla 23. Micro ciclo de ajuste (semana 12).

Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calentamiento	Calentamiento		Calentamiento
Fuerza explosiva sobrecarga + transferencia (terreno de juego)	Entrenamiento de coordinación	Calentamiento	Trabajo táctico
Resistencia anaeróbica aláctica	Trabajo físico- técnico	Fuerza natural (Core)	Trabajo táctico (bloques)
	Fútbol reducido	Practica de fútbol	Táctica fija
			Fútbol reducido

Autor: Guillermo Andrés Rodríguez Gómez, 2014.

Tareas educativas:

1. Sacrificio y entrega de juego
2. Sentido de pertenencia por la institución.
3. Mejorar las relaciones interpersonales

Requerimientos mínimos para alcanzar los objetivos propuestos:

1. 12 balones numero 4 por cada entrenamiento
2. 10 petos para identificar a los deportistas en el entrenamiento
3. Prestamos del gimnasio para trabajos de fuerza.

Nota: Los entrenamientos se realizaron los días martes a viernes de 2: 30 pm a 4: 30 pm.

3.7. Análisis de los datos

Se realizó un análisis descriptivo de la población de estudio, determinando los promedios y desviaciones estándar para las variables que distribuyen normalmente o la media y el rango intercuartilico para las variables de distribución no normal. Para las variables cualitativas se

establecieron tablas de frecuencia. Para evaluar el efecto de la intervención se realizó una prueba t de student, para establecer si existen diferencias significativas entre los dos momentos de medición.

Para la digitación de los datos se utilizó el programa Microsoft Excel y el procesamiento de los datos se realizó en el programa Stata 13,1.

3.8. Consideraciones Éticas

Según el Ministerio de salud, resolución 8430 de 1193, nuestra investigación se clasifica como Riesgo Mínimo. Estas consideraciones éticas se cumplirán por medio de los asentimientos y consentimientos informados por los hijos y los padres, donde sepan que se va realizar y a la vez autoricen para que sus hijos participen de dicha investigación.

Apéndice D Consentimiento Informado y Asentimiento Informado.

4. Resultados

4.1. Características pre-test de la población

En la tabla 24 se observa que el 80% de los participantes tenían 14 años al momento de la evaluación inicial. En peso, talla e IMC, se pudo evidenciar un promedio de $44,3 \pm 7,4$ kg, $1,54 \pm 0,08$ m, y $18,5 \pm 2,1$ kg/m², respectivamente. Se evidenció un alcance en el test de sit and reach de $8,6 \pm 5,2$ cm. El 50% central de la muestra obtuvo entre 3,4 y 3,6 segundos en la prueba de velocidad de 40 metros. Los participantes obtuvieron un promedio de $23,7 \pm 2,0$ segundos en el test de Illinois. Los participantes alcanzaron en las flexiones de brazos un promedio de 21,5 repeticiones. Un promedio de 29,2 repeticiones realizaron los participantes en el test de fuerza abdominal. Se evidencio un promedio de alcance en el test de salto vertical de $35,8 \pm 3,8$ m/s. El 50% central de la muestra obtuvo entre 3,6 y 4,2 minutos en la prueba de 1000 metros.

Tabla 24. Características pre-intervención de una muestra de Jugadores Pre Juveniles, Categoría 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander - 2014.

Variable		Media de resumen	
Edad	n %		
14 años		16	80,0
15 años		4	20,0
Peso (kg).	Promedio $\pm$ DE	44,3	7,4
Talla. (m)	Promedio $\pm$ DE	1,54	0,08
Índice de masa corporal kg/m ² .	Promedio $\pm$ DE	18,5	2,1
Flexibilidad			
Sit & Reach (cm)	Promedio $\pm$ DE	8,6	5,2
Velocidad			
Prueba de 20 mts (seg)	Mediana RIC	3,5	3,4-3,6
Agilidad			
Test de Illinois (seg)	Promedio $\pm$ DE	23,7	2,0
Fuerza			
Flexiones de brazo (repeticiones)	Promedio $\pm$ DE	21,5	3,5
Abdominales (repeticiones)	Promedio $\pm$ DE	29,2	4,3
Salto vertical (m/s)	Promedio $\pm$ DE	35,8	3,8
Resistencia			
Test de 1000 mts (min)	Mediana RIC	4,1	3,6-4,2

Fuente: Autor

4.2. Características post-test de la población

En la tabla 25 se observa un promedio de $19,0 \pm 1,9$ kg/m² en el IMC de toda la muestra. Un alcance de 11 cm como promedio en el test de sit and reach de flexibilidad. Se evidenció un promedio de $17,4 \pm 0,67$ segundos en la prueba de agilidad respectivamente el test de Illinois. La muestra alcanzó un promedio de $25,5 \pm 5,3$ en el test de flexiones de brazos. Se logra evidenciar $30,4 \pm 4,8$ repeticiones como promedio en el test de fuerza abdominal. La muestra mostró un promedio de $40,2 \pm 3,7$ m/s en el test de salto vertical.

Tabla 25. Resultados post-intervención de una muestra de Jugadores Pre Juveniles, Categoría 1999 de la Academia de Fútbol de Comfenalco Santander - 2014

Variable		Medida de resumen	
Índice de masa corporal	Promedio $\pm$ DE	19,0	1,9
Flexibilidad			
Sit & Reach (cm)	Promedio $\pm$ DE	11	4,7
Velocidad			
Prueba de 20 mts (seg)	Promedio $\pm$ DE	3,7	0,3
Agilidad			
Test de Illinois (seg)	Promedio $\pm$ DE	17,4	0,67
Fuerza			
Flexiones de brazo (repeticiones)	Promedio $\pm$ DE	25,5	5,3
Abdominales (repeticiones)	Promedio $\pm$ DE	30,4	4,8
Salto vertical (m/s)	Promedio $\pm$ DE	40,2	3,7
Resistencia			
Test de 1000 mts (minutos)	Promedio $\pm$ DE	3.9	0.3

Fuente: Autor

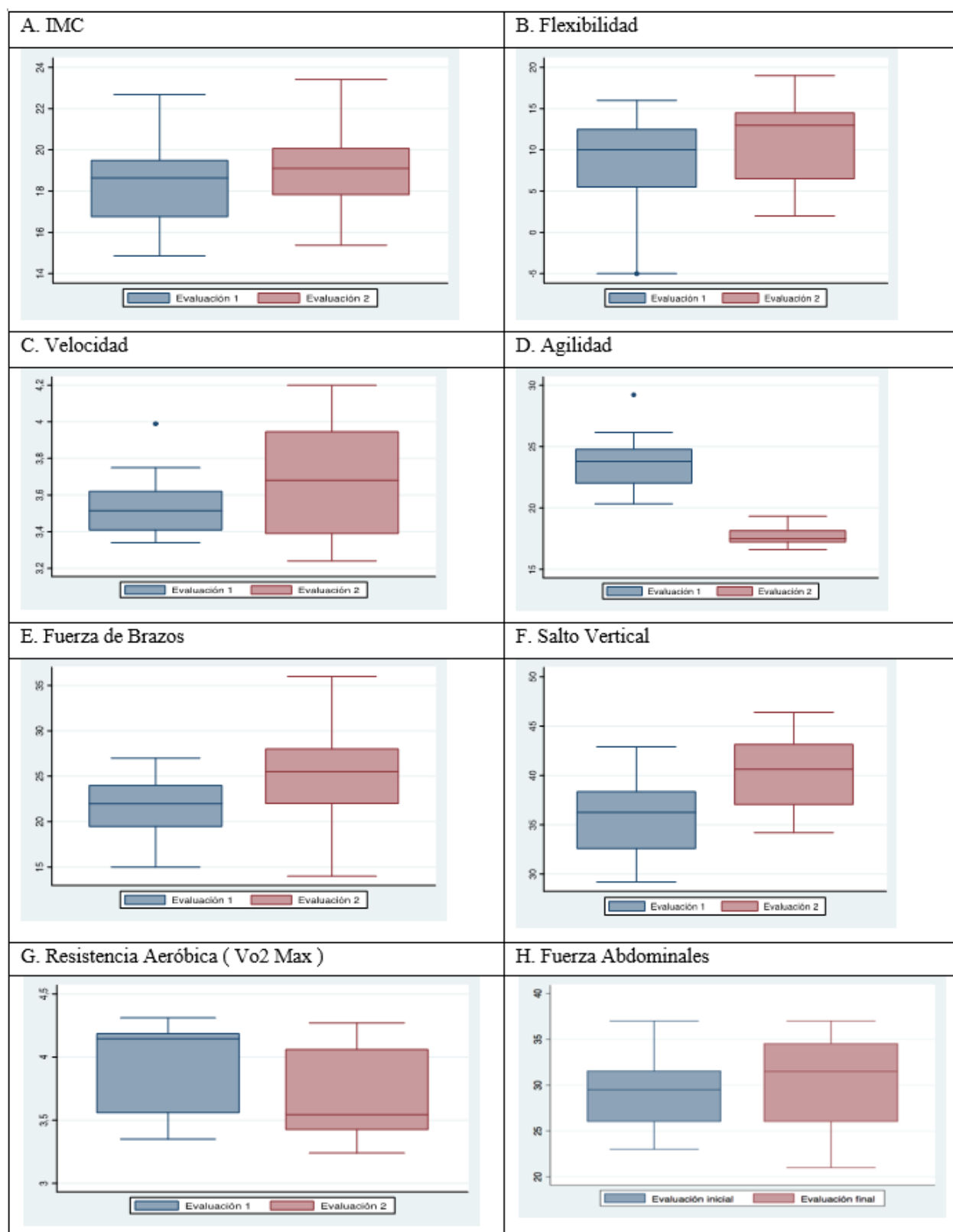
En la tabla 26 se puede evidenciar los cambios significativos que hubo en los deportistas antes y después del plan de trabajo que se realizó. Aumentó significativamente el IMC en promedio $0,5 \pm 0,7 \text{ kg/m}^2$, el alcance en la prueba Sit & Reach en promedio $2,4 \pm 2,3 \text{ cm}$; así mismo las repeticiones de las flexiones de brazo aumentaron en promedio $4,0 \pm 5,5$; mientras que, en la prueba de salto vertical se incrementó la potencia en promedio $4,4 \pm 1,3 \text{ m/s}$. Adicionalmente, se observó mejoría en la resistencia aeróbica al disminuir el tiempo en realizar el test de 1000 metros en $0,3 \pm 0,4 \text{ min}$; también mejoró la agilidad, al disminuir en promedio $6,0 \pm 2,2 \text{ seg}$ al realizar el test de Illinois.

Tabla 26. Comparación del Pre-test y Post-test de la muestra

Variable		Pretest		Post-test		Diferencia		Valor P
						Prom.	DE	
Índice de masa corporal (kg/m ²)	Prom. ± DE	18,5	2,1	19,0	1,9	-0,5	0,7	0,004
Flexibilidad								
Sit & Reach (cm)	Prom. ± DE	8,6	5,2	11	4,7	-2,4	2,3	<0,001
Velocidad								
Prueba de 20 mts (seg)	Mediana RIC	3,5	3,4-3,6	3,7	3,4-3,9	-0,2	0,3	0,079
Agilidad								
Test de Illinois (seg)	Prom. ± DE	23,7	2,0	17,4	0,67	6,0	2,2	<0,001
Fuerza								
Flexiones de brazo (repeticiones)	Prom. ± DE	21,5	3,5	25,5	5,3	-4,0	5,5	0,004
Abdominales (repeticiones)	Prom. ± DE	29,2	4,3	30,4	4,8	-1,2	5,4	0,356
Salto vertical (m/s)	Prom. ± DE	35,8	3,8	40,2	3,7	-4,4	1,3	<0,001
Resistencia								
Test de 1000 mts (min.)	Mediana RIC	4,1	3,6-4,2	3,5	3,4-4,1	0,3	0,4	0,008

Prom: Promedio. DE: Desviación Estándar. RIC: Rango Intercuartilico.

Figura 2. Distribución de las capacidades físicas evaluadas antes y después de la aplicación del modelo de entrenamiento A.T.R en jugadores pre juveniles de Comfenalco, 2014.



5. Discusión y conclusiones

5.1. Discusiones

El estudio se basó en el análisis del efecto de un modelo de periodización por bloques (ATR) sobre las capacidades físicas de los futbolistas pre juveniles de un equipo durante una temporada de competencia. El programa se dividió en tres bloques con 16 sesiones de entrenamiento por cada uno. El bloque de acumulación se centró en el desarrollo de la resistencia aeróbica a alta intensidad, el bloque de transformación fue dirigido al desarrollo de la resistencia a la velocidad y el bloque de acumulación al entrenamiento de la velocidad específica. Los resultados mostraron una mejoría en las capacidades flexibilidad, fuerza muscular de tren superior, potencia, agilidad, y resistencia aeróbica.

El modelo de planeación A.T.R es una alternativa al modelo clásico de planificación adaptada a equipos deportivos. Según la revisión de la literatura pocos estudios han mostrado el efecto de un plan de entrenamiento basado en el modelo A.T.R. (Mallo, 2012; Castillo, 2011). El estudio de Mallo (2012) plantea un análisis a un programa de entrenamiento contemporáneo, realizó 5 tomas de medidas al final de cada bloque, ya que dividió toda la temporada en 5 meso ciclos a partir de los tres bloques principales, las medidas fueron tomadas respectivamente al inicio de cada meso ciclo. Los test de campo que realizaron fueron el de salto en contra movimiento CMJ con sus siglas en inglés, el salto en contra movimiento con el balanceo de los brazos ASCMJ sus siglas en inglés, el test de velocidad de carrera de 10m y el test de yo-yo comenzando desde el nivel 1. Por otra parte Castillo estudio la relación del plan de entrenamiento contemporáneo A.T.R. con el desarrollo de las capacidades físicas, realizó la toma de medidas mediante tres test de campo, los cuales fueron el test de cooper, test de agilidad y test de abdominales, los respectivos test fueron realizados en una sesión de trabajo realizando un calentamiento formal previo. Cabe resaltar que Castillo (2011) realizó el estudio a dos grupos distintos (juvenil y senior) en 2 temporadas distintas en donde a ambos grupos tuvieron la misma intervención por el mismo preparador físico.

En este trabajo la Resistencia aeróbica aumento significativamente, esto puede explicarse debido al trabajo realizado en el bloque de acumulación, donde el volumen de trabajo fue elevado y la intensidad fue moderada en trabajos de resistencia aeróbica. Se realizó un proceso de adaptación adecuado, utilizando los medios y métodos pertinentes para el desarrollo de la

resistencia aeróbica, tales como carrera continua, carrera intermitente y carrera a campo traviesa. Cabe mencionar que el trabajo que estructurado y planificado se realizó de forma eficaz en todas las sesiones de entrenamiento. Se puede deducir que el Consumo máximo de oxígeno aumenta indirectamente a la hora de realizar trabajos de larga duración, y se puede evidenciar en los tiempos registrados por el deportista, a la hora de realizar el pre-test y pos-test. Mallo en su estudio comprueba y concluye que el modelo de entrenamiento contemporáneo favorece a mantener la forma física de los deportistas, hace referencia a la forma física como el conjunto de las capacidades específicas presentes en el fútbol. Mediante el test de yo - yo Mallo (2011) toma las medidas para hacer el análisis del desempeño en cuanto a resistencia de los deportistas. Por otra parte Castillo (2011) utiliza el test de Cooper para demostrar el mejoramiento de la resistencia, indirectamente mediante la ecuación $VO_{2max} = (Distancia \text{ metros} - 504) / 45$ el mejoramiento del consumo de oxígeno mejora en relación a la primera prueba tomada.

En nuestro estudio la agilidad muestra una mejoría significativa debido al trabajo oportuno realizado en el bloque de transformación donde se trabajó la resistencia a la velocidad, se hace relación a la agilidad ya que los ejercicios realizados requieren de una alta capacidad de movilidad, coordinación y velocidad. El bloque de transformación va dirigido a lo específico con volúmenes óptimos e intensidades altas en ejercicios de fuerza en relación a gestos técnicos, en consecuencia estos ejercicios favorecen al desarrollo de la agilidad. Los datos fueron tomados por medio del test de Illinois mostrando una mejoría en el pos test. Castillo (2011) en su estudio evidencia una mejoría en la prueba de agilidad, realizando un circuito diseñado Ad hoc para el grupo y deporte en cuestión, mencionando que de igual manera no se muestra una diferencia significativa debido a la medición de la prueba en segundos y llegar a mejorar el tiempo sería muy corto.

Teniendo en cuenta los test realizados para medir la fuerza del tren superior de los participantes, se observa una diferencia corta entre los datos del pre test y post test, el test de abdominales durante 30 segundos realizado no aumenta significativamente, diferente al test de flexiones de brazos que sí muestra un aumento significativo. El trabajo de fuerza durante el periodo de intervención fue dirigido al entrenamiento de la fuerza con el peso corporal tales como fuerza natural (core) que es el entrenamiento y desarrollo de la parte zona media del cuerpo, incluye los músculos de los miembros superiores, abdomen, cadera, glúteos y espalda debido a que los participantes se encuentran en la etapa de desarrollo fisiológico y someterlos a

cargas altas de peso estaría siendo contraindicado en la teoría, en consecuencia el desarrollo de la fuerza se evidencia muy poco en la toma de datos. Castillo (2011) realiza en su estudio el mismo test de abdominales durante 30 segundos evidenciando en el análisis un aumento significativo en las pruebas, esto se refleja en el énfasis que da al entrenamiento de la fuerza en el bloque de acumulación para crear una base de condiciones y así realizar posteriormente los ejercicios técnicos con gran precisión y velocidad, o sea que adapta al organismo a la fuerza para convertirla luego en potencia. Por otra parte, Mallo (2011) no realizó medidas de fuerza, dejando esta capacidad como una variable independiente.

Durante el bloque de transformación y en todos sus micro ciclos se enfatiza en el desarrollo de la velocidad, trabajos de máxima intensidad, anaeróbicos y explosivos, todos estos juntos conllevan a un mejoramiento de la velocidad en especial. En el estudio se realizó la prueba de los 20 m a máxima velocidad no mostrando diferencias significativas, esto puede explicarse por que se trabajo de forma integral y no individualizado, además la duración del plan de entrenamiento el cual fue realizado en (3 meses) no fue suficiente para mejorar la velocidad de traslación. por otro lado Mallo (2011) en su estudio realiza el test de 5 sprints de 10m a máxima velocidad, mostrando un mejor resultado al final de temporada así como los otros test que realizó al principio de la semana de cada meso ciclo. En cambio Castillo (2011) tomando como referencia el modelo de macro ciclo contemporáneo A.T.R. (Navarro) en donde el trabajo de la velocidad se realiza en el bloque de transformación logro evidenciar que las condiciones y el rendimiento aumentan entre el periodo preparatorio y el de competencia.

Mallo (2011) examinó el efecto los bloques de periodización en el desempeño del equipo durante la competencia, mostrando así que los mejores resultados coincidían eventualmente durante el bloque de realización. Evidenciando de tal manera que los efectos este tipo de modelo de entrenamiento deportivo en la forma física de los futbolistas durante la temporada no es aplicable.

Castillo (2011) y Mallo (2012) en los hallazgos más importantes de sus estudios determinan una gran influencia del modelo de planificación contemporáneo para el mejoramiento de la condición física de los deportistas evaluados respectivamente, cada estudio realizó una toma de medidas con test diferentes que de igual manera demostraban el nivel de condición física de los participantes. Mallo (2012) concluye en su estudio que el modelo de periodización por bloques

ayuda a mantener el nivel físico de los futbolistas y el modelo puede ser utilizado como alternativa en el entrenamiento del fútbol. Por otra parte Castillo (2011) recomienda el uso del modelo de planificación por bloques para el fútbol teniendo en cuenta las necesidades específicas y carencias del equipo, y determina un aumento del rendimiento entre el periodo preparatorio y el competitivo.

Se concluye que el modelo de planificación A.T.R. evidencia un mejoramiento de la condición física de los deportistas, dado por el contenido que tiene dicho modelo, como las cargas de trabajo, los medios, métodos, y tareas que ayudan al óptimo desempeño de los deportistas, teniendo presente que se trabaja de forma integral y guiado a la disciplina deportiva.

Es importante llevar un proceso de planificación, en donde se diagnostique, controle, ejecute y evalúe de forma óptima, planteando objetivos y metas que ayuden a comprender las necesidades del grupo.

La planificación deportiva es significativa en el momento de llevar un proceso de formación deportiva en todas las categorías ya que es el punto de partida para conocer lo que se va a realizar para así llegar a cumplir con los objetivos planteados desde el inicio de la preparación física de un grupo específico, ya sea, fútbol, baloncesto o cualquier disciplina deportiva en donde la periodización por bloques puede llegar a ser una alternativa para el entrenamiento deportivo como lo menciona Castillo (2011) concluyendo su estudio.

Las fortalezas del trabajo fueron basadas en el tiempo en que se realizó el plan de entrenamiento, la infraestructura y los medios óptimos utilizados para realizar la toma de las medidas y la intervención que se realizó. Se trabajó en compañía de un profesional competente en el área físico deportiva quien estuvo al margen de todo el seguimiento, de igual manera en el momento de realizar el plan de entrenamiento el conocimiento amplio del área ayudo a aplicar los medios y tareas indicadas.

5.2. Limitaciones

Dentro de las limitaciones de este estudio se encuentran no tener grupo de comparación como por ejemplo un grupo entrenado con el modelo tradicional, por lo que no se puede afirmar que este modelo sea mejor al modelo tradicional. Otra limitación, fue no realizar cálculo de tamaño

de muestra para encontrar cambios en las capacidades físicas. Por otro lado, no se evaluaron variables como el porcentaje de masa grasa.

Se sugiere para futuras investigaciones tener en cuenta el porcentaje de masa grasa, adicionalmente evaluar a los jugadores al finalizar cada bloque para llevar un control del proceso de planificación A.T.R. Así mismo, además de evaluar las capacidades físicas se sugiere evaluar las capacidades técnico-tácticas de los jugadores para observar el efecto integral del modelo de planificación A.T.R.

5.3. Conclusiones

La condición física de los jugadores pre juveniles de Comfenalco, Santander, mejoró después de un entrenamiento A.T.R. de tres meses de duración. Especialmente, la flexibilidad, fuerza muscular de tren superior, potencia, agilidad, y resistencia aeróbica fueron las cualidades que mejoraron significativamente. No se observaron cambios significativos en la velocidad de traslación y resistencia a la fuerza abdominal. Por el contrario, se encontró aumento en el IMC.

Bibliografía

- Botello, J.A.; Amaya, E.A. & Guzman, M.A. (2014). Sistema metodológico para la selección de talentos en la práctica de fútbol en edades comprendidas entre 9-14 años en la Academia de Fútbol Comfenalco, Santander. Tesis para optar por el título de Profesional en cultura física, deporte y recreación. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.
- Campos, J. y Cervera, V. (2006). *Teoría y Planificación del Entrenamiento Deportivo*. España: Paidotribo.
- Castillo, A. (2011). Aumento del rendimiento físico a través de método ATR en fútbol amateur. *Lecturas, Educación Física y Deportes*, 16(159), Recuperado el 8 de agosto de 2014, de <http://www.efdeportes.com/efd159/metodo-atr-en-futbol.htm>
- Collazo, A. (2003). *Fundamentos teóricos, metodológicos y científicos que sustentan su desarrollo en el hombre*. Cuba: CENDAS.
- Dantas, E. (2012). *La Práctica de la Preparación Física*. España: Paidotribo.
- Fleitas, I. (1990). *Teoría y Práctica General de la Gimnasia*. La Habana: ENPES.
- Frade, V. (2013). *Periodización táctica vs periodización táctica*. España: Ed MBF.
- García, J.M.; Navarro, M. & Ruiz, J.A. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y Aplicaciones*. Madrid: Gymnos
- Grosser, M. & Starischka, S. (1982). *Test de la condición física*. Barcelona: Edit. Martínez roca.
- Harre, D. (1973). *Teoría del entrenamiento deportivo*. La Habana: Científico-Técnica.
- Heyward, H. & Gibson, A. (2014). *Advanced Fitness Assessment Exercise Prescription*. Estados Unidos: Human Kinetics.
- Issurin, V. (2012). *Entrenamiento Deportivo Periodización en bloques*. España: Paidotribo.
- Issurin, V. (2014). Periodization training from ancient precursors to structured block models [versión electrónica]. *Kinesiology*, 46, 3-9.
- Marques, N. (2012). Periodicacao do treino. *Educacao Física em Revista* [versión electrónica], 6(2), 1-34.

Mallo, J. (2012). Effect of block periodization on physical fitness during a competitive soccer season. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12, 64-74.

Martínez, E. (2008). *Pruebas de Aptitud Física*. (2ª ed.). España: Paidotribo.

Mestre, J. (2004). *Planificación Deportiva, Teoría y Práctica*. España: INDE.

Paciullo, J. (2010). Abalakov jump (ABKJ) bosco system. Coaching y deporte, la comunidad del arte de la excelencia. Recuperado el día 25, del mes 05 del 2015 de la fuente: <http://coaching-deporte.com/2010/11/abalakov-jump-abkj-bosco-system>.

Sánchez, F. (1994). *Bases Teóricas y funcionales del ARD, Conceptos, Requisito y condicionantes*. En: COES, Módulo 1.1.1. Máster en Alto Rendimiento Deportivo. Madrid. COE – UAM. 1993.

Sequeiros, J; Oliveira, A; Castanhede, D. & Dantas, E. (2005). Estudio sobre la Fundamentación del modelo de periodización de tudor bomba del entrenamiento deportivo [versión electrónica]. *Fitness & performance journal*, 4(6), 340-346.

Tipton, C. (1997). Sports Medicine: A Century of Progress. *The Journal of Nutrition*, 127(5S), 878S-885S.

Weineck, J. (1994). *El entrenamiento físico del futbolista*. España: Paidotribo.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Barcelona: Paidotribo.

Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la Resistencia*. México: Ed Roca S.A.

Apéndice

Apéndice A. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Definición Operacional	Instrumento de Medición	Unidad de medida	Escala
Potencia aeróbica	La potencia aeróbica es el trabajo o actividad física que se realiza en presencia de oxígeno (aeróbicamente) con una variación de tiempo determinada.	La potencia aeróbica es el trabajo o actividad física que se realiza en presencia de oxígeno (aeróbicamente) con una variación de tiempo determinada.	Test de los 1000 mts planos	Minutos	Cuantitativa Razón
Potencia	Fuerza generada en el menor tiempo posible. $P = F/v$	Actividad física que se caracteriza por los esfuerzos musculares cortos de carácter “explosivo”	Plataforma de contacto Axon Jump.	Centímetros	Cuantitativa continua Razón
Movilidad articular	Amplitud máxima fisiológica pasiva en un determinado movimiento articular. Araujo (1987;2001;2002 ;2003)	Capacidad de poseer una gran amplitud de movimientos en las articulaciones.	Test de Seat And Reach.	Centímetros	Cuantitativa continua Razón
Fuerza	Cualquier acción, esfuerzo o influencia que	Capacidad del sistema neuromuscular	Plataforma de contacto Axon Jump	Repeticiones	Cuantitativa continua Razón

	puede alterar el estado de movimiento o de reposo de cualquier cuerpo.	de realizar una tensión para vencer una resistencia externa.			
Velocidad	Magnitud física de carácter vectorial que expresa el desplazamiento de un objeto por unidad de tiempo.	La rapidez representa la capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia.	Test de los 20 metros	Segundos	Cuantitativa continua Razón
Agilidad	Facultad de trasladarse de un lugar a otro instantáneamente, por grande que sea la distancia.	Capacidad de seleccionar y ejecutar los movimientos (acciones) necesarios de forma rápida, correcta e ingeniosa.	Test de Illinois	Segundos	Cuantitativa continua Razón
Talla	Altura, medida de una persona desde los pies a la cabeza.	Estatura del individuo, distancia entre el piso y el vertex.	Cinta métrica	Metros	Cuantitativa continua Razón
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo.	Es una magnitud física determinada por la masa y la fuerza gravitacional	Bacula	Kilogramos	Cuantitativa continua Razón
Edad	Años cumplidos al momento de	Tiempo de existencia desde			Cuantitativa discreta.

	ingresar al estudio consignado en la historia clínica	el nacimiento.	Hoja de vida del deportista	Años	Razón
Índice de Queletet (IMC)	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet	Relación del peso sobre la talla al cuadrado, al momento de ingresar al estudio.	Formula	Mts^2 / kg	Cuantitativa continua Razón

Apéndice B. Evidencias fotográficas



Apéndice D. Consentimiento informado

Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS FACULTAD DE CULTURA FÍSICA, DEPORTE Y RECREACION CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRÁCTICA DEPORTIVA
--

La práctica deportiva, sea esta social, recreativa, amateur, profesional de mediano o alto rendimiento implica la posibilidad de estar expuestos a sufrir lesiones, enfermedades e incluso poner en riesgo la vida. Realizar dichas actividades deportivas de manera segura requiere del compromiso y la responsabilidad de los participantes, quienes asumen el compromiso de seguir los pasos inherentes a reducir efectivamente el riesgo durante su práctica y la competencia.

Los riesgos de la Actividad deportiva: Los riesgos se consideran debidos a factores extrínsecos, cuando no están en la intención misma del deporte ni siguen a la práctica del mismo. Por ejemplo, el riesgo que depende de situaciones climáticas adversas, desperfectos en equipamiento, fallas y mal estado de los campos de juego, infraestructura o del ejercicio de ese deporte más allá de los límites normales.

Recomendaciones y sugerencias

1. Examen médico pre-participativo: previo a una actividad física organizada, la salud debe ser evaluada por personal médico calificado. Este examen debe determinar si el participante está médicamente apto para la práctica de un deporte o actividad física (entrega de ficha médica antes de comenzar con la actividad en el grupo).

2. Seguro de Salud: cada participante debe estar cubierto en forma individual, familiar o institucional por un seguro médico (ARP, EPS o cualquier otra que implique una afiliación a seguridad social)) para afrontar costos eventuales en salud.

3. Aceptación del riesgo: es la conformidad por parte del participante o deportista de realizar actividad física y deportiva habiendo recibido toda la información necesaria respecto del riesgo que ello significa y así poder tomar una decisión libre e inteligente.

4. Obligaciones legales: Cada parte involucrada debe asumir el compromiso de minimizar los riesgos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRÁCTICA DEPORTIVA:

yo,, entiendo que la actividad deportiva que practico implica la posibilidad de sufrir lesiones, enfermedades y de poner en riesgo la vida, según fui informado en detalle. Estoy de acuerdo con las recomendaciones, obligaciones y sugerencias arriba descritas en cuanto al cuidado de mi salud, la condición psicofísica y las formas a seguir previas y durante la actividad y entiendo que no me eximo de la responsabilidad de atender tales recomendaciones y respetarlas para reducir todo riesgo al mínimo posible.

Además acepto que la participación en la actividad del día __/__/__ / y en el período que va de.../.../.../ al.../.../.../ será valorada y evaluada con los mismos criterios que los correspondientes al cumplimiento de mis obligaciones diarias en la institución conforme a las normas internas y a la legislación laboral vigente de esta práctica deportiva. En consecuencia, deberé cumplir con las normas internas de la institución y laborales.

Doy mi consentimiento y acepto el riesgo que la práctica deportiva implica y guardo en mi poder una copia idéntica a la presente.

Firma del participante

Nombre

Apellido.....

Nº de

documento.....

E.mail.....

.....

Lugar,Fecha.....