



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE.

FACULTAD VILLA CLARA

**Metodología para el tratamiento de la resistencia
especial en voleibolistas juveniles.**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR
EN CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA**

Lic. Ogeidi Rojas Barryaraz.

VILLA CLARA

2014

UCCFD “Manuel Fajardo Rivero”.

Facultad de Villa Clara

Programa de Doctorado en Ciencias de la Cultura Física

(Especialidad Deporte)



**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN
CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA**

**Metodología para el tratamiento de la resistencia
especial en voleibolistas juveniles.**

ASPIRANTE: Prof. Asist. Lic. Ogeidi Rojas Barrayarzaz.

TUTORES: Prof. Aux. Lic. Rafael de Mato Navelo Cabello, DR.C.

Prof. Aux. Lic. Antonio de la C. Lanza Bravo, DR.C.

VILLA CLARA

2014

El entrenador pule con deleite de artista, como el escultor talla la piedra, las cualidades físicas de las jugadoras, su talento y voluntad; también les ayuda a desarrollar las capacidades intelectuales para que no se conviertan en máquinas; y finalmente les enseña a luchar, siempre, por prestigiar y amar lo cubano.

Eugenio George Laffita

A MIS TUTORES, Dr. Rafael Navelo Cabello y Dr. Antonio Lanza Bravo, Dr Alberto Sánchez Oms, por sus orientaciones y ayuda, por su confianza, estímulo y amistad, para potenciar mis conocimientos.

A LOS ENTRENADORES, de Voleibol de Villa Clara, especialmente al equipo juvenil femenino, a los que a nivel nacional colaboraron en la investigación y a los directivos del Voleibol en Villa Clara, Arace y Gibert.

A TODOS LOS DOCTORES, de la Facultad de Cultura Física de Villa Clara y de otras instituciones, por brindarme sus conocimientos y ayuda incondicional.

A LOS PROFESORES DE MI DEPARTAMENTO TEORÍA Y PRÁCTICA DEL DEPORTE, por seguir de cerca la investigación y por sus oportunos consejos.

A MIS ENTRENADORES Lázaro Jova, Roberto Ríos, Francisco Molina, Emilio Alfonso, por su aliento, sabiduría y por dejarme beber de su rica experiencia.

A MIS AMIGAS Y AMIGOS del Programa Doctoral, del Voleibol y otros, que de muchas formas siempre estuvieron preocupados, dispuestos, y al tanto de todo. Gracias.

Y A LA REVOLUCIÓN, que me dio la oportunidad de superarme y ser más útil a la sociedad.

Sé que se quedan muchas personas, pero a TODOS, MUCHAS GRACIAS.

A mis hijos: por su ternura, porque son mi luz y para ellos es mi esfuerzo.

A mi mamá: por darme la vida, eres todo para mí.

A mi papito: por estar siempre en mi vida, eres todo para mí.

A mi abuela: por ayudar en mi crianza, por su paciencia y amor infinito.

*A mi hermano Pocholo y Charles: por su preocupación y ayuda para este
proceso.*

A mi esposo: por su aliento, cariño y apoyo sin límites.

*A mis tíos Yingo, Barbarita, Mime y mi primo Alexander: por su ayuda y apoyo
incondicional.*

A Papito: quien siempre se preocupó por mi crecimiento profesional y humano.

Al Voleibol: porque es mi pasión.

SÍNTESIS

Dadas las limitaciones identificadas en el desarrollo de la resistencia especial por los entrenadores de Voleibol, se orienta el objetivo de la presente investigación a proponer una metodología que contribuya a perfeccionar el tratamiento de la resistencia especial en las jugadoras juveniles de Voleibol. La investigación se fundamenta en las teorías que sustentan las modernas concepciones del entrenamiento deportivo. Se emplearon métodos del nivel teórico, empírico y matemático-estadísticos, así como el criterio de expertos para la valoración de la propuesta antes de su puesta en práctica. La implementación se efectuó en los cursos 2009-2010 y 2010-2011, en la Escuela de Iniciación Deportiva EIDE "Héctor Ruiz Pérez" de Villa Clara, con el equipo de la categoría 15-18 años. La Metodología propuesta, contextualizada para la segunda fase del entrenamiento de profundización, se distingue por: los conceptos novedosos que la sustentan, las acciones del entrenador y las jugadoras para una adecuada respuesta motriz, los niveles de desarrollo de las mismas, así como los requerimientos metodológicos para el tratamiento de la resistencia especial. Los resultados de la evaluación teórica realizada por los expertos evidencian su viabilidad, y la aplicación del pre-experimento como modalidad de diseño experimental, ofrece valoraciones positivas acerca de la aplicación de la propuesta y el desarrollo de la resistencia especial. Las conclusiones y recomendaciones generalizan los principales resultados obtenidos a lo largo del proceso de investigación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL PARA EL TRATAMIENTO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL EN JUGADORAS JUVENILES DE VOLEIBOL	11
1.1. Características del Voleibol y su evolución histórica	11
1.2. La resistencia especial en el proceso de entrenamiento del Voleibol actual.....	15
1.3. El entrenamiento integrado en el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles. Exigencias para su desarrollo	34
CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL EN EL VOLEIBOL	48
2.1. Etapa de diagnóstico	48
2.1.1. Análisis de documentos.	49
2.1.2. Encuesta a entrenadores de Voleibol.....	50
2.1.3. Observación a sesiones de entrenamiento.....	50
2.1.4. Observación en competencias oficiales	51
2.1.5. Triangulación	51
2.2. Etapa de elaboración de la metodología	52
2.2.1. Conformación del aparato cognitivo de la metodología.....	56
2.2.2. Organización del aparato instrumental de la metodología	60
2.3. Etapa de evaluación e implementación de la metodología	62
2.3.1. Criterio de expertos.....	62
2.3.2 Implementación de la metodología.....	65
2.4. Procesamiento estadístico para la evaluación de la metodología.....	71
CAPÍTULO III. LA METODOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL EN VOLEIBOLISTAS JUVENILES BASADA EN EL ENTRENAMIENTO INTEGRADO	72
3.1 Resultados del diagnóstico del estado actual del tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles	72
3.1.1 Resultados del análisis de documentos	72
3.1.2 Resultados de la encuesta a entrenadores de Voleibol.....	73

3.1.3 Resultados de la observación a entrenamiento	74
3.1.4 Resultados de la observación a competencias	75
3.1.5 Resultados de la triangulación metodológica	76
3.2 Metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles	77
3.2.1 Objetivo general de la metodología	78
3.2.2 Fundamentación de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles	78
3.2.3 Aparato conceptual de la metodología.....	80
3.2.4 Organización del aparato instrumental de la metodología y su modo de proceder.....	81
3.3 Evaluación de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en las voleibolistas juveniles	93
3.3.1 Evaluación de la viabilidad de la metodología a través del criterio de expertos	93
3.3.2 Implementación de la metodología a través del pre experimento	95
3.3.3 Resultados de la implementación de la metodología	100
CONCLUSIONES	107
RECOMENDACIONES	109
BIBLIOGRAFÍA	110
ANEXOS	12

INTRODUCCIÓN

La Preparación del Deportista se considera, según los criterios de Forteza (1999) un concepto rector dentro de la Teoría del Entrenamiento y aborda los contenidos que debe recibir el deportista a través de la preparación física (general y especial), técnica, táctica, psicológica y teórica. Los contenidos de entrenamiento determinados por los objetivos y unidos a los métodos, son considerados categorías pedagógicas fundamentales. Este propio autor considera que los últimos, planificados longitudinalmente, adquieren la categoría de sistemas metodológicos.

Dentro de la preparación del deportista se han asumido diferentes posiciones y enfoques en el entrenamiento, los cuales han transitado desde lo reduccionista, analítico y fragmentado, hasta llegar a tendencias más actuales que desarrollan posiciones integracionistas. Estas posiciones y enfoques han influido en el desarrollo y la aplicación de los métodos empleados en el tratamiento de la resistencia especial, que adquieren un matiz particular en el caso del Voleibol.

El Voleibol es calificado como un deporte de equipo. En relación con este tipo de deportes, Álvaro (1996) señala que han recibido un tratamiento idéntico a los deportes individuales en los aspectos físicos y técnicos, y que ha existido un predominio total en la Teoría del Entrenamiento de los aspectos biológicos sobre una concepción más global, que incluya pertinentemente los factores perceptivo-cognitivos que caracterizan y dominan los deportes de colaboración-oposición.

En este sentido, se comparte el criterio de Seirul-lo (2011) que considera que los deportes de equipo deben llegar a una nueva concepción de carácter holístico en su preparación, pues es una práctica multifactorial donde interactúan los jugadores y estructuras hipercomplejas en un entorno de alta variabilidad. Esta concepción es difícil conceptuarla y explicarla con los principios y sistematizaciones aplicados a los deportes individuales.

Siendo consecuentes con estos criterios, resulta importante para la efectividad del tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, que éste se realice muy cercano a las situaciones competitivas, lo que conduce a tener en cuenta no solo el aspecto físico, sino otros factores que son decisivos para el desarrollo de esta capacidad. Por tanto se considera necesario concebir el

proceso de entrenamiento en el Voleibol como un todo y cada vez más específico, por lo que adquiere gran importancia, prestar atención al perfeccionamiento de la aplicación de los métodos y metodologías de entrenamiento.

Diferentes teorías y enfoques han sustentado las metodologías de entrenamiento y por tanto, los métodos. Éstas se han centrado fundamentalmente en el tratamiento aislado, fragmentado y analítico de los componentes de la preparación. Sin embargo, un aspecto peculiar en el entrenamiento en los deportes colectivos, ha sido el enfoque integrado estudiado por la Teoría General de los Sistemas. Desde ella se considera a la persona como una estructura hipercompleja, que se articula a través de las relaciones entre sus capacidades. (Arjol, 1997; Seirul-lo, 2011; Palau, 2011).

En el análisis realizado con respecto a la resistencia especial en la literatura especializada, queda demostrado que es una capacidad física compleja, desde el punto de vista conceptual, debido a la multitud de tipos y formas existentes. (Platonov, 1985; Ehlenz y Zimmermann 1990; Grosser, 1991; Vargas, 1998; Forteza, 1999; Herrera, 2004; Zhelyazkov, 1993).

Para el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, los métodos de entrenamiento y la forma de aplicarlos actualmente, no se corresponden con las exigencias y particularidades que presenta este deporte, lo cual requiere que su tratamiento adquiera un matiz particular. Al respecto la autora es del criterio que la selección y organización de los métodos de entrenamiento deben responder a estas exigencias y particularidades con una visión más integral y objetiva.

Las posiciones teóricas que han sustentado lo referido al empleo de métodos en el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, tienden a reducirla a su dimensión física, y en la dimensión psicológica, al aspecto volitivo, solo atendiendo a la influencia que ejercen variables e indicadores funcionales. Desde esta perspectiva los entrenadores se ven limitados en el empleo de herramientas que les permitan considerar la interrelación que se establece entre el jugador y la actividad que realiza.

El hecho de atender de manera exclusiva a los aspectos físico-volitivos como determinantes en el tratamiento de la resistencia especial, ha provocado que al emplear los métodos de entrenamiento no se tomen en consideración elementos como las percepciones especializadas que se reconocen como un síntoma objetivo de cansancio, Zintl (1993) e indicadores de eficiencia grupal como la cooperación, porque el rendimiento aumentado por ésta, se debe a la coordinación óptima de los esfuerzos individuales, físicos e intelectuales en tiempo y espacio (Cañizares, 2004; Sánchez, 2005).

En el ámbito internacional se destacan las investigaciones dirigidas esencialmente a determinar la contribución energética y las causas de la fatiga en el Voleibol. Los resultados de estos estudios confirman la necesidad de perfeccionar la aplicación de los métodos de entrenamiento para el tratamiento de la resistencia especial (Conlee *et al.*, 1982; Vargas, 1982; Grosser y Neumaier (1990), Vittasalo *et al.*, 1987; Kunstlinger *et al.*, 1987; Zuliani y Collarini, 1992; Herrera *et al.*, 1992; Palao, 2001; González, 2001). Otros estudios se dirigen a mostrar información con relación a los tiempos de juego y pausas en el Voleibol (Esper, 2003).

De manera particular en el Voleibol cubano, los resultados de estudios y reflexiones realizadas por especialistas sobre la formación de los técnicos expresan, en primer lugar, que el modelo actuante de los voleibolistas está centrado en la preparación física y en segundo lugar en el entrenamiento encaminado a las bases de la ejecución técnica durante una etapa inicial, para posteriormente introducir la táctica, Navelo (2001).

Relacionado con lo anterior, los estudios también enuncian que la dirección del entrenamiento resulta insuficiente en cuanto a su orientación metodológica, provocando limitaciones en la planificación, organización y ejecución del proceso, lo cual afecta el desarrollo armónico del atleta. Sobresalen en coincidencia con estos criterios, los resultados y aportes de (Herrera, 2004; De Armas, 2011).

Un elemento que resulta interesante considerar en el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, son las transformaciones en el reglamento, específicamente en lo referido al sistema de puntuación. Con el anterior (cambio de bola) el factor predominante consistía en la fuerza y una gran

capacidad aerobia, éstos eran suficientes para afrontar el reto del partido. Con el nuevo sistema de puntuación la preparación de los jugadores se redimensiona.

Al respecto, George (2000) planteó que si bien con la muerte súbita se resolvía el quinto parcial, jugar todo un partido bajo la perspectiva del Rally Point System, implica cambiar la metodología de entrenamiento, por lo que se considera necesario precisar la importancia del tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol moderno.

La metodología empleada para el tratamiento de esta capacidad en el contexto del Voleibol cubano y villaclareño en particular, sobredimensiona la preparación física general sobre la especial y sobre otros componentes. De igual manera se hace una marcada referencia al desarrollo de la capacidad de salto, que aunque es un elemento distintivo del Voleibol cubano, no es el único factor que se necesita entrenar para alcanzar una adecuada resistencia especial y jugar Voleibol.

Se considera que la forma de dirigir la apropiación de este contenido se deriva de las concepciones actuantes de entrenamiento y planificación, lo cual tiene como sustento un enfoque basado esencialmente en la preparación física y orientado a separar las partes para abordarlas de manera independiente, en consonancia con los modelos tradicionales de entrenamiento que imperan en la actualidad.

Relacionado con lo anterior se aprecia que los métodos seleccionados para el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, alejan su aplicación de las acciones con balón, de las situaciones de juego y con ello, la planificación de los entrenamientos de la especificidad del deporte. Por lo anterior es difícil apreciar una organización en los ejercicios, que permita el avance de forma progresiva por las diferentes etapas de preparación, como consecuencia del empleo de los métodos de entrenamiento de manera independiente, los cuales tienen sus orígenes en los deportes de resistencia.

El entrenamiento en los deportes de equipo es diferente del de los deportes individuales. El rendimiento en una prueba de un deporte individual también es distinto al rendimiento en un deporte colectivo. La actividad competitiva en los

deportes de equipo es una integración de los factores de rendimiento, por lo que se necesitan métodos que potencien la integración en el mismo ejercicio, tanto lo cognitivo, como lo afectivo y condicional.

La posibilidad en la integración se consigue cuando el propio ejercicio sirve a la vez de trabajo físico, técnico, táctico, psicológico, o se combinan varios de ellos. Esta forma de trabajar que busca transferencias eficaces de las capacidades físicas esenciales al juego en la competencia, está basada en tendencias actuales de la preparación en los deportes de equipo.

Diferentes autores han hecho referencia en los deportes de equipo, a la necesidad de entrenar la preparación física combinando capacidades físicas y acciones técnicas, tácticas y psicológicas dentro de un mismo ejercicio, para obtener la máxima similitud entre el entrenamiento y la competencia, a lo que se llama entrenamiento integrado, entre ellos se encuentran (Chirosa, 1998; Tous, 1999; Seirul-lo, 2011; Palau, 2011).

En correspondencia con lo anterior se considera que el integrar todos los factores propios del entrenamiento permite mejorar la forma del jugador y el equipo atendiendo al valor “cinérgico” de los elementos de entrenamiento. En este sentido se alude a una especificidad para la consecución de los resultados deseados, a través de ejercicios con una aplicabilidad al juego de competición.

Las limitaciones antes señaladas, tanto desde el punto de vista teórico como metodológico en el tratamiento de la resistencia especial, han afectado el accionar en la práctica de los entrenadores. La revisión de los informes de análisis del plan de entrenamiento y de las reuniones de chequeos de la preparación en el Voleibol de Villa Clara, arrojó insuficiencias relacionadas, entre otras, con el alcance de los objetivos generales y específicos del plan y la falta de correspondencia al nombrar los mesociclos y microciclos, con la etapa de preparación.

Estas deficiencias conllevan a un uso inadecuado de los métodos de entrenamiento para el tratamiento de la resistencia especial, que se traducen, entre otras, en falta de correspondencia en la relación trabajo-descanso y en un nivel deficiente de resistencia especial. La autora de la presente investigación constató resultados similares, a partir del estudio realizado y de la labor como

entrenadora en la categoría juvenil. Rojas (2009).

A partir de opiniones expresadas por entrenadores de la categoría juvenil y observaciones realizadas a las sesiones de entrenamiento de esta categoría en Villa Clara, se pudo conocer que los entrenadores presentan dificultades en la planificación de los métodos para el tratamiento de la resistencia especial en las diferentes etapas.

En cuanto a los ejercicios para la resistencia especial, se aprecia una organización principalmente individual, lo que limita el empleo de métodos que le permitan al jugador interrelacionarse con sus compañeros de equipo y regular sus movimientos. Se abusa de los ejercicios especiales y se emplea el ejercicio competitivo, en las etapas precompetitiva y competitiva, correspondiente al período del mismo nombre.

En el Programa de Preparación Integral del Deportista no se declaran los métodos para el tratamiento de la resistencia especial. Los contenidos que aparecen carecen de una organización que permita emplear los métodos adecuados, de acuerdo con los tipos de ejercicios, a las formas de organización, a las condiciones de ejecución, a la influencia que se desee entrenar, según el período de preparación, las orientaciones metodológicas están limitadas en las indicaciones para el desarrollo de la resistencia y el modo de proceder para su desarrollo es a partir de parámetros como la frecuencia cardíaca.

El reconocimiento por parte de los directivos y entrenadores de Voleibol en Villa Clara de la necesidad de perfeccionar las metodologías de entrenamiento, los criterios de diversos autores y especialistas, así como las consideraciones brindadas por diferentes investigadores a partir de sus resultados en el orden nacional e internacional, permiten reflexionar y buscar nuevas variantes que ayuden a perfeccionar el tratamiento de la resistencia especial en los voleibolistas juveniles.

Ofrecer una solución para contribuir al tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol en la categoría juvenil, se convierte en un resultado científico necesario en el proyecto en ejecución Perfeccionamiento del Programa de Preparación Integral del Deportista, aprobado por el Ministerio de Ciencia

Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en la provincia, con el que se responsabiliza la autora en una de sus líneas investigativas, dada su experiencia como entrenadora de esta categoría y atleta activa de este deporte por más de 20 años.

Todos estos elementos nos sitúan ante la siguiente **Situación Problemática**:

Existen limitaciones en el tratamiento de la resistencia especial en las jugadoras juveniles de Voleibol, en su correspondencia con las exigencias y particularidades de este deporte.

Lo que conduce a plantear como **Problema Científico**: ¿Cómo perfeccionar el tratamiento de la resistencia especial en las jugadoras juveniles de Voleibol, en correspondencia con las exigencias y particularidades de este deporte?

Sobre la base del referido problema se definió como **Objeto de Estudio**: La preparación física en el Voleibol juvenil y el **Campo de Acción**: el tratamiento de la resistencia especial en las jugadoras juveniles de Voleibol desde el entrenamiento integrado.

En esta investigación se plantea como **Objetivo General**:

➤ Diseñar una metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles, en correspondencia con las exigencias y particularidades de este deporte, basada en el entrenamiento integrado.

Para lograr el cumplimiento del objetivo general se trazan los siguientes **Objetivos Específicos**:

1. Analizar desde la teoría el tratamiento de la resistencia especial, teniendo en cuenta la evolución del Voleibol, así como los modelos y tendencias del entrenamiento deportivo.
2. Diagnosticar el estado actual de la resistencia especial en las voleibolistas juveniles, a partir de las concepciones utilizadas para su tratamiento.
3. Fundamentar la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles, sustentada en el entrenamiento integrado.
4. Determinar los elementos que permitan la organización del aparato instrumental de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en

voleibolistas juveniles.

5. Valorar la metodología diseñada a partir del criterio de los expertos y de su aplicación en el equipo juvenil femenino de Voleibol en Villa Clara.

Teniendo en cuenta los objetivos a los que se debe dar respuesta, la investigación se fundamenta en la utilización de la concepción dialéctica materialista como método general de la ciencia, así como en el empleo de métodos del nivel teórico, empírico y estadísticos-matemáticos:

♦ **Enfoque sistémico:** Permitió el establecimiento de las relaciones e interdependencias entre los elementos componentes de la metodología.

♦ **Modelación:** Permitió una representación mental aproximada del objeto de estudio, para analizar sus particularidades, estudiar nuevas relaciones y cualidades de dicho objeto y experimentar con ellas.

♦ **Análisis de documentos:** Se empleó con el objetivo de analizar documentos normativos y metodológicos del proceso, relacionados con el tema objeto de estudio.

♦ **Experimento pedagógico o formativo:** Se utilizó para la valoración de la implementación y de los resultados de la metodología diseñada.

♦ **Encuesta:** Se utilizó con el objetivo de obtener información acerca de cómo se realiza el tratamiento de la resistencia especial y constatar las necesidades cognitivas y prácticas que poseen los entrenadores acerca del objeto de estudio.

♦ **Observación:** Permitió constatar en la práctica las características de la aplicación del entrenamiento de la resistencia especial, en los diferentes momentos de la preparación.

♦ **Medición:** Posibilitó medir indicadores, asociados a la capacidad de la resistencia especial, desde la posición teórica asumida.

♦ **Entrevista:** Permitió recoger información a los entrenadores que aplican la metodología diseñada, acerca de la marcha del proceso.

♦ **Consulta de expertos:** Utilizado para valorar la viabilidad de la metodología propuesta a partir de sus criterios.

La **novedad** de la tesis se enuncia en una metodología para el tratamiento de la resistencia especial a partir de la utilización de las situaciones propias de juego, que vincula las posiciones y las funciones de los jugadores de Voleibol, basada en el entrenamiento integrado.

La contribución teórica principal en la tesis, es la concepción teórica y metodológica establecida en el diseño de la propuesta para el tratamiento de la resistencia especial de los voleibolistas juveniles, que se basa en la especificidad del ordenamiento, secuencia e interrelación de los procedimientos, pasos y acciones propuestas en la metodología, todo lo cual se sustenta en la clarificación del concepto de la resistencia especial para el voleibolista, a partir de la utilización de situaciones de juego, de acuerdo a las posiciones y funciones de los jugadores mediante el entrenamiento integrado.

En lo relacionado con el **aporte práctico**, se brindan los procedimientos a desarrollar en cada etapa de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial, que posibilitan su puesta en práctica y transformar la realidad del objeto; las situaciones de juego iniciales, intermedias y finales con sus acciones, que permiten el diseño de los ejercicios; se aportan los instrumentos de observación que posibilitan un diagnóstico específico de la resistencia especial, y se brindan los procedimientos para la elaboración de ejercicios en los diferentes momentos de la metodología.

La estructura del informe consta de introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

El capítulo I trata los fundamentos teóricos para el tratamiento de la resistencia especial en jugadoras juveniles de Voleibol. En este capítulo se exponen las posiciones teóricas que se asumen como puntos de partida de la investigación, las definiciones de conceptos básicos acerca del tema y la explicación de las teorías científicas que apoyan la resolución del problema científico.

En el capítulo II se define el enfoque metodológico de la investigación, se presentan los métodos utilizados en la realización del diagnóstico y se determinan los elementos que perfeccionan el tratamiento de la resistencia especial.

El capítulo III presenta los resultados del diagnóstico y la metodología que se explica como el principal resultado científico a través de sus etapas, su modo de proceder en la práctica, las orientaciones metodológicas que se derivan de los pasos y acciones establecidas, así como los resultados de la consulta de expertos y de la aplicación práctica.

Por último, se plantean las conclusiones, destacándose de modo especial la respuesta al problema científico y las recomendaciones para futuras investigaciones que se derivan de los resultados.

Para complementar la lectura del cuerpo principal del informe se presentan anexos que ilustran y ayudan a la mejor comprensión del tema abordado.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL PARA EL TRATAMIENTO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL EN JUGADORAS JUVENILES DE VOLEIBOL

El capítulo trata los fundamentos teóricos para el tratamiento de la resistencia especial en jugadoras juveniles de Voleibol. En tal sentido las bases teóricas se refieren al entrenamiento en el Voleibol como proceso pedagógico, la necesidad de transformar el tratamiento de esta capacidad, las tendencias contemporáneas del entrenamiento deportivo y el grupo como sistema, sus características y funcionamiento.

1.1. Características del Voleibol y su evolución histórica

Las características del juego de Voleibol en el mundo han evolucionado paulatinamente. Este planteamiento es una regularidad del desarrollo histórico de este deporte, debido a las marcadas diferencias que en la década del 70 existían entre varias escuelas: la europea y la asiática, y fundamentalmente a los cambios que se han producido en el reglamento, los cuales han modificado las exigencias y demandas Voleibol y por tanto, su preparación. Desde esta perspectiva se analizan las demandas de este deporte.

El Voleibol es un deporte que se sustenta en acciones de juego de corta duración y de gran intensidad, alternadas por cortos períodos de descanso, el tiempo total de juego de un partido oscila entre 1 y 2 horas, Esper (2001). Las principales acciones motoras del voleibolista son los rápidos desplazamientos y los saltos, el contacto con el balón es breve y se excluyen los agarres.

Desde el punto de vista psicológico se caracteriza por la variabilidad en las acciones de juego, las que tienen un carácter súbito e instantáneo, el balón se mueve en diferentes direcciones, acercándose o alejándose del deportista, del contrario y de su propio compañero y requiere de un elevado nivel de desarrollo de las percepciones especializadas, Sánchez (2005).

En resumen, el Voleibol es una actividad aeróbica-anaeróbica alternante que requiere mantener un nivel de velocidad y explosividad en las acciones hasta el final. Como deporte colectivo existe predominio de la actividad grupal conjunta y se intensifican las interacciones mutuas, simultáneas y recíprocas entre sus miembros, Forteza y Ranzola (1988).

Estas exigencias y particularidades precisan de un profundo estudio para que se correspondan con el tratamiento que se realiza de los diferentes contenidos en el entrenamiento, ajustados a los objetivos propuestos, los métodos utilizados y a las demandas de cada posición de juego, con las acciones que desde ellas realiza el jugador.

Los cambios y transformaciones en las reglas de juego del Voleibol han posibilitado la evolución de este deporte, con una compleja y diversa forma de ejecución de todos los fundamentos que componen el juego desde el punto de vista técnico-táctico. Estas transformaciones han permitido al Voleibol poseer sus propias características y pasar de una forma de jugar sencilla, a complejos sistemas y formas de juego, lo cual ha posibilitado mayor especialización de los jugadores y el perfeccionamiento de los sistemas y formas de juego.

Al analizar la obra de especialistas de Voleibol, Navelo (2004) concluye que, desde el punto de vista técnico-táctico a partir de los años 80, se consolida en el mundo el juego rápido, combinado y fuerte, lo que hoy en día es la principal característica del Voleibol mundial, para lo que se necesitan jugadores con un elevado dominio de la técnica, una alta capacidad de pensamiento en beneficio del éxito de sus habilidades y un desarrollo físico general y especial capaz de garantizar las elevadas exigencias del juego.

Se entiende que todas las necesidades anteriores deben ser entrenadas de manera integrada, pues todas ellas se dan de esta forma en una misma acción de juego muchas veces, por lo que en el Voleibol se le debe prestar atención a esta forma de concebir el entrenamiento y sistematizarla.

En el "Manual de Consulta Operativa para el Entrenador", los autores expresan que de un juego sobre pases altos y poco combinado, más bien esquemático de la década del 50, se ha llegado en la actualidad a un juego mucho más dinámico y arriesgado, producto de pases cortos y rápidos con numerosas combinaciones, Herrera (1996).

Anteriormente un partido podía durar hasta 3 horas, los pases altos y el juego esquemático le imprimían lentitud al partido, el juego alto en la red y la potencia en el ataque eran los elementos fundamentales que definían la victoria. Uno de

los cambios ocurridos en el reglamento, fue en el año 1988, cuando se introduce el sistema de juego Tie-Break, con marcador corrido en el quinto set.

Otros cambios que se han introducido se refieren a la ampliación de la zona de contacto con el balón y la flexibilidad en el manejo del mismo, así como el cambio de sistema de puntuación (Rally Point System) adoptando el sistema de punto por jugada en todos los sets. FIVB (2000).

Desde el criterio de la investigadora, una de las modificaciones más significativas y relevantes se refiere al cambio del sistema de puntuación (Rally Point System) el cual ha incidido en la preparación de los voleibolistas cubanos y por supuesto, en el tratamiento de la resistencia especial.

En el Voleibol actual la preparación física, técnica, táctica, psicológica y teórica ha tenido cambios sustanciales, a partir de las variantes introducidas en el reglamento, lo que ha motivado modificaciones en las características del juego entre las que podemos citar: la duración de los intercambios (balón en juego) oscilaba entre 9 y 50 segundos.

Esto ha evolucionado vertiginosamente y hoy se refiere que el 95 % de las jugadas transcurren entre 3 y 17 segundos. Sin embargo, se tiene el criterio de que la media de este importante aspecto del juego pudiera estar entre 6 y 9 segundos y de 7 a 12 segundos los intervalos de descanso. En total el número de fases activas en un partido puede estar entre 200 y 348, según criterios de los autores estudiados, quienes consideran además, que un jugador podría ejecutar entre 120-220 jugadas por partido.

En resumen, en un estudio más específico, Esper (2001) señala que el tiempo total de juego de un partido oscila entre 1 y 2 horas, cada punto dura en promedio 8 segundos y las jugadas más llamativas suelen ser aquellas de mayor explosividad y rapidez.

Resulta notorio que con la introducción del Rally Point se dinamiza el juego de Voleibol en forma sorprendente, como ejemplo de este cambio, de manera sencilla en el Voleibol tradicional cuando un equipo se encontraba en el complejo I y ejecutaba una acción con buena efectividad, solo lograba cambiar el derecho del saque a su favor. Ahora con el Rally Point System, toda acción

ofensiva o defensiva que se realice eficientemente dará un punto al equipo que posee la bola, pues de lo contrario se le proporciona ese punto al adversario.

Estos especialistas exponen algunas de las características del Voleibol tradicional que se tenían en cuenta para realizar la preparación del atleta:

- Los jugadores realizaban un promedio de 100 a 200 saltos por partido con altura máxima de 90 a 105 centímetros en los hombres, y de 70 a 80 centímetros en las mujeres.
- Un set podía extenderse hasta 25 minutos.
- Los partidos alcanzaban una duración de 2 a 2,5 horas como promedio.
- Gran número de arrancadas rápidas.

Según el criterio de los autores mencionados anteriormente, con el sistema actual han variado algunos parámetros que caracterizan el juego y se plantea que:

- El KI es el complejo que más tantos aporta a un equipo.
- El número de saltos que realizan los jugadores por partidos no sobrepasa de 100 y en partidos de 3 set pueden llegar a realizar solamente 40 saltos.
- El tiempo promedio de los microduelos es de 6 y 7 segundos.
- El tiempo real de juego total es de 32,86 minutos y el promedio de tiempo total de juego es de 1,30 hora.

Si se observa el juego moderno, éste se caracteriza por la riqueza, agilidad y variabilidad de las acciones técnico-tácticas, unido a un alto nivel de combinaciones y sistemas de juego con tiempos más reducidos. Estos aspectos requieren de una selección del contenido y del método coherente, de manera que el tratamiento de la resistencia especial se asemeje lo más posible a la realidad del juego.

Sobre los cambios acontecidos Ureña *et al.* (2001) sugiere que el Voleibol de la última década parece ser un deporte en plena transformación, sujeto a modificaciones continuas y muy emotivas sobre la organización fundamental del juego, efectuadas en la mayoría de los casos en un período de tiempo relativamente corto.

Se plantea la existencia de dos factores a tener en cuenta: los internos, que constituyen el juego en sí, la forma de jugar y la relación entre ataque y defensa, y los externos, como las características de la superficie de juego, balón, supervisión de los equipos, del partido, las formas de puntuar y la administración de los tiempos. A este análisis se le agrega un tercer factor relacionado con los cambios en la preparación, que se refiere a la nueva forma de entrenar al voleibolista en los aspectos físicos, tácticos, técnicos y psicológicos.

La preparación en el Voleibol desde su aparición hasta la actualidad ha evolucionado mucho desde todos los puntos de vista. Si se analiza el progreso del Voleibol se aprecia cómo en la medida que se ha ido desarrollando aparecen nuevos sistemas de juego (desde el 6:6, pasando por el 3:3; 4:2, hasta el más utilizado en los días de hoy: el 5:1).

En estos sistemas de juego, que han hecho variar la forma de jugar, la funcionalidad de los jugadores del equipo no puede verse como un elemento aislado, por lo que se precisa del análisis de las particularidades del equipo deportivo, pues en estos, el resultado grupal depende de los resultados individuales.

1.2. La resistencia especial en el proceso de entrenamiento del Voleibol actual

El entrenamiento deportivo se considera como un proceso pedagógicamente organizado, por lo que en este epígrafe se analizan los criterios de algunos estudiosos de la Pedagogía y de la Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo.

Carlos Álvarez destaca que un proceso es una sucesión de estados de un objeto determinado, en el que el estado son las características, cualidades y propiedades que posee todo objeto en la naturaleza, en la sociedad, en un momento determinado. Señala además que el estado de un objeto cambia en el tiempo, que ese cambio sucesivo en el tiempo del conjunto de características, de los estados de un objeto es lo que se llama proceso, Álvarez (1999).

Por su parte Labarrere (1991) explica que el proceso señala las distintas fases de un fenómeno, que no significa cambio abrupto, sino gradual y enmarcado en el tiempo y que el mismo es inseparable del carácter de ley, es decir, es legal porque está sometido a leyes.

Algunos autores utilizan los términos “Proceso docente-educativo” o “Proceso de enseñanza-aprendizaje”. Carlos Álvarez apunta que esto no es un error, sin embargo considera que el segundo es una denominación limitada porque reduce el objeto solo a la actividad del profesor y el estudiante, mientras que el primero es más complejo porque incluye, por ejemplo, el diseño y evaluación, además de la ejecución inmediata del mismo.

Aún cuando en el deporte no se le denomina proceso docente-educativo, el tratamiento de la resistencia especial en la propuesta, está caracterizado por esta concepción, pues se concreta en el proceso de entrenamiento del Voleibol. Siendo consecuentes con la posición teórica asumida se reconoce en la propuesta la importancia del papel que juegan los componentes del proceso abordados por diferentes autores, (Klingberg, 1980; Fung, 1999; Álvarez, 1999).

En el ámbito del deporte se emplean varios términos para definir tal concepción, entre ellos se encuentran: proceso de enseñanza-aprendizaje, proceso de preparación. Ozolin (1989) lo define como un proceso pedagógico de educación del deportista supeditado a todas las reglas y principios de la educación del hombre.

Matvéev (1983) lo considera como un proceso didácticamente organizado que se caracteriza por aplicar rigurosamente todas las formas del proceso de enseñanza, educación y auto educación, en el que desempeña un papel directo el pedagogo-entrenador que se expresa en su relación directa y en la dirección general de la actividad del deportista y organización del proceso de acuerdo a los principios generales y especiales de carácter pedagógico.

Weineck (1988) lo concibe como un proceso, que por medio de ejercicios, tiende a alcanzar un nivel más o menos elevado según los objetivos propuestos. En este mismo sentido, Peter J L Thompson lo ve como una gran variedad de actividades que normalmente ayudan a alguien en su preparación

para algo. Es el rendimiento organizado de apoyo a un atleta como individuo o a un grupo de atletas para ayudarlo a desarrollarse y mejorarse, que trata de la enseñanza, la preparación física, la instrucción y más. Lo considera un proceso a largo plazo, progresivo, que reconoce las capacidades y necesidades del individuo, Thompson (1991).

En relación al entrenamiento deportivo Collazo (2006) puntualiza que es un proceso pedagógico, complejo y especializado que exige de una dirección científica integradora de cada uno de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje para la obtención de resultados deportivos superiores, todo ello dirigido al perfeccionamiento de las potencialidades físicas, técnico tácticas, teóricas, psicológicas, educativas y de formación de valores éticos y estéticos en los atletas con el propósito de alcanzar una forma deportiva óptima y adecuada en el momento deseado y para la competencia.

En las definiciones anteriores se puede apreciar, que los autores coinciden al entender el entrenamiento deportivo como un proceso pedagógico, organizado y a largo plazo. La autora asume estos criterios y se identifica con la definición de Collazo (2006) al analizar que en ella, resaltan ideas esenciales que debe presentar el entrenamiento en los deportes de equipo, lo cual se tiene en cuenta para la concepción del tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol.

La preparación física es uno de los contenidos de la preparación del deportista y un tema recurrente en varios autores que han escrito sobre los componentes de la preparación, los cuales coinciden en plantear que es el proceso orientado al fortalecimiento de órganos y sistemas, a una elevación de sus posibilidades funcionales y al desarrollo de las cualidades motoras, fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y agilidad. (Matvéev, 1977; Harre, 1973; Platonov, 1994; Forteza, 1999; Verjoshanski, 1988).

En los artículos “La preparación física” (1) y (2) Cortegaza (2003) expone varias definiciones sobre la preparación física general y especial. En dichos artículos, este autor realiza un análisis crítico sobre los términos de preparación física general y especial, basado en los criterios de autores clásicos y contemporáneos del deporte.

La preparación física según Platonov (1994) posee tres clasificaciones, las cuales al margen de sus objetivos y tareas específicas, se orientan hacia las necesidades y requerimientos del deporte que se practique:

- ◆ Preparación Física General (PFG): Se entiende por el desarrollo armónico de las capacidades físico-motrices, sin referencia a una disciplina deportiva en particular.
- ◆ Preparación Física Auxiliar (PFA): Se basa en una preparación física general previa y tiene como objetivo realizar la preparación básica necesaria para la asimilación de grandes volúmenes de trabajo, así como para obtener una recuperación óptima después de realizadas estas.
- ◆ Preparación Física Especial (PFE): Se lleva a cabo con estricta adecuación a las exigencias de la modalidad deportiva en que se compita.

Otros especialistas en el tema solo la estiman en términos de preparación física general y especial. Es un error consignar en los planes de entrenamiento esta división, ya que los contenidos que se designan en dichos planes no cubren todos los aspectos que debe recibir el jugador, pues los contenidos se plasman de forma muy general, según considera Forteza (2000). Este criterio, con el que coincide la autora, es correcto. Por ejemplo, en el caso del tratamiento de la resistencia especial del voleibolista, ni siquiera se señalan así y no se especifica qué objetivo de resistencia se desea entrenar, según la etapa de entrenamiento.

Con respecto a la preparación física especial, Bompa (1993) plantea que en dependencia de la modalidad deportiva prevalezca en mayor o menor medida, la influencia de una capacidad física especial y que en muchos casos, éstas se combinen para formar las determinadas capacidades motoras combinadas.

En este sentido, la preparación física especial ha sido un tema recurrente en varios autores, ya que sobre la base del desarrollo de la condición física se garantiza la posibilidad de expresar los más altos rendimientos. Según Platonov la preparación física especial está destinada a desarrollar las cualidades motoras de acuerdo con las exigencias que plantea un deporte concreto y con las particularidades de una actividad competitiva determinada, Platonov (1994).

Por su parte, Matvéev (1983) analiza cómo la preparación física especial constituye el factor directo de la especialización en la modalidad deportiva seleccionada, e incluye el estudio de estructuras físicas intermedias imprescindibles en la modalidad deportiva elegida (de fuerza, rapidez, resistencia) además de las aptitudes psíquicas que concuerden con las particularidades específicas de los deportistas.

Otros autores como Grosser *et al* (1988) defienden la idea de una Preparación Condicional, como sinónimo de Preparación Física, al considerar la primera como una suma de las cualidades motrices corporales imprescindibles para el rendimiento. Lanza (2001) también defiende esta idea y la autora se acoge a estos criterios, considerándola como una integración de esas cualidades.

El Entrenamiento Integrado entiende la preparación física como una parte más del entrenamiento de aquel deporte en concreto, que debe ser específica de aquel deporte y no algo suplementario o adicional.

Los análisis realizados en el plano teórico permiten valorar que conceptualmente no se aprecian grandes diferencias entre los criterios de los autores estudiados, al definir la preparación física. Todos coinciden en señalar que se refiere al desarrollo de las capacidades físicas y motoras.

Por lo tanto, al analizar las definiciones anteriores, se considera necesario tener en cuenta el tipo de deporte y el objetivo final del rendimiento. Además se entiende que los contenidos de la preparación del deportista, deben entrenarse en el Voleibol de forma relacionada, para facilitar con ello la aplicación adecuada de los métodos y ejercicios y dar la posibilidad a los jugadores de enfrentarse con mayor cercanía y naturalidad a las exigencias del Voleibol.

En el juego de Voleibol se presentan diferentes formas de la resistencia, entre ellas, con mayor frecuencia se aprecian las relacionadas con la resistencia a la fuerza explosiva, a la rapidez y la coordinativa, las que se manifiestan en el salto de ataque y el bloqueo, las acciones en la defensa y en las acciones técnico-tácticas en el juego. De ahí que su análisis lleva al estudio de diferentes conceptos relacionados con esta capacidad, su tipología y funciones, con el objetivo de precisarla conceptual y metodológicamente para su tratamiento en voleibolistas juveniles.

Tabla 1 Clasificación de la resistencia (Zintl, 1993).

Criterio	Nombre	Autores
Volumen de la musculatura implicada	Resistencia local Resistencia Regional Resistencia global	Saziorski
	Resistencia local Resistencia general	Hollmann Hettinger
Tipo de la vía energética mayoritariamente utilizada	Resistencia aeróbica	Hollmann Hettinger
	Resistencia anaeróbica	Hollmann Hettinger
Forma de trabajo de la musculatura esquelética	Resistencia dinámica Resistencia estática	Hollmann Hettinger
Duración de la carga en caso de máxima intensidad de carga posible	Resistencia de duración: - Corta - Mediana - Larga I - Larga II - Larga III - Larga IV	Harre Pfeifer
Relación con otras capacidades de condición física o bien situaciones de la carga	Fuerza- resistencia Resistencia-fuerza explosiva Velocidad-resistencia Resistencia de sprint Resistencia de juego deportivo/lucha Resistencia polidisciplinar	Nett Matwejew
Importancia para la capacidad de rendimiento específica del deporte practicado	Resistencia de base (resistencia general)	Saziorski Nabatnikowa
	Resistencia específica	Martin

La resistencia especial es una capacidad compleja, que se deriva de la resistencia (Ozolin, 1983; Lanier, 1985; Herrera, 1992; Manno, 1994) la cual posibilita el aumento de la capacidad de soportar física y psíquicamente las cargas, así como una recuperación acelerada después de éstas, Zintl (1993).

En la literatura científica del entrenamiento y médico-deportiva, la resistencia se subdivide siguiendo diferentes criterios. En consecuencia, existen multiplicidad de clasificaciones y formas, las cuales en ocasiones dificultan su elección por los entrenadores, en el momento de plasmar en el plan de entrenamiento cómo proceder con la resistencia especial.

Al analizar la tabla 1, se puede apreciar la diversidad y multiplicidad de tipos y formas de resistencia existentes. Lo anterior no niega, que desde la metodología del entrenamiento se tengan en cuenta cada una de estas clasificaciones, aunque se establezcan diferencias entre ellas en su base

funcional, el problema está en cómo hacer coherente su tratamiento, para su mejor comprensión, atendiendo a la estructura de la carga específica del Voleibol y a la relación óptima entre los componentes de esa carga.

Romero (2006) clasifica la resistencia en general y especial, atendiendo a diferentes criterios. Uno de ellos se refiere al vínculo con el contenido del deporte y es el que asume la autora desde el punto de vista conceptual.

La resistencia especial es una capacidad que se deriva de la resistencia. Desde el punto de vista fisiológico, Ozolin (1989) expresa que la resistencia se caracteriza como la capacidad de realizar un trabajo prolongado, al nivel de intensidad requerido, como capacidad para luchar contra la fatiga.

Al respecto, Lanier (1985) plantea que es la posibilidad de realizar un trabajo determinado, durante un espacio prolongado de tiempo, sin que disminuya su efectividad. Por su parte, Grosser y Starischka (1988) plantean que es la capacidad contra el cansancio al realizar un esfuerzo duradero y la capacidad de recuperación rápida.

Herrera (1992) la considera como la capacidad del jugador de resistir al cansancio, o lo que es igual, la capacidad de mantener, durante un tiempo prolongado la actividad con una posibilidad de trabajo que garantiza el éxito de la misma.

Según Manno (1994) es la capacidad motora del hombre que le permite resistir la fatiga en los trabajos de prolongada duración.

En términos de Blázquez (1995) la resistencia es la capacidad que tiene el organismo para soportar cargas de trabajo de duración prolongada, es la capacidad de soportar la fatiga frente a esfuerzos prolongados permitiendo recuperarse más rápidamente del trabajo realizado

La aplicación de los conceptos de resistencia en el sentido específico del deporte en razón, se mantienen asociados a similares conceptos, solo diferenciados por las particularidades específicas de la competencia y del deporte en sí.

Por tanto, la resistencia especial para Vargas (1998) es la capacidad de realizar un trabajo efectivo y superar la fatiga en condiciones de carga

específica de entrenamiento y competición, con la movilización máxima de las posibilidades funcionales del organismo

Para Platonov (1995) es la capacidad de realizar un ejercicio, de manera eficaz, retardando y contrarrestando el proceso de desarrollo de la fatiga. El desarrollo de esta capacidad depende del potencial energético del organismo del atleta y el grado en que adecua a las exigencias de cada modalidad concreta, la eficacia de la técnica y la táctica y los recursos psíquicos.

Según Forteza (1999) significa la posibilidad de realizar un trabajo con efectividad siendo este el resultado de un proceso de adaptación a una actividad específica, desde la más breve duración con gran intensidad, hasta la actividad prolongada.

La resistencia a la rapidez máxima se refiere a la capacidad de resistir frente a la disminución de la rapidez causada por el cansancio en caso de movimientos cíclicos de velocidades de contracción máximas, Grosser (1991).

En este aspecto Matvéev (1983) puntualiza la resistencia a la fuerza como la capacidad de resistir el agotamiento, procurado por los componentes de fuerza de la sobrecarga en la modalidad deportiva elegida. A su vez Ehlenz (1990) la define como la capacidad de resistir contra el cansancio durante cargas de larga duración o repetitivas en un trabajo muscular estático o dinámico y Zhelyazkov (2008) define la resistencia especial como una capacidad de trabajo específica, altamente eficiente dentro del marco de una actividad motriz concreta.

Dentro del marco de la actividad motriz concreta del Voleibol adquiere gran importancia la resistencia de juego, definida como la resistencia al cansancio que mantiene baja la pérdida de rendimiento en los deportes de juego colectivo, donde las situaciones de trabajo no están estandarizadas y son extremadamente variables, Zintl (1993).

Zhelyazkov (2008) también define para los basquetbolistas cuatro componentes fundamentales; la resistencia de velocidad: como la capacidad de efectuar un gran número de aceleraciones de velocidad máxima, de cambios de la dirección, la velocidad y el ritmo de los movimientos.

La resistencia de fuerza como la capacidad de ejercer efectivo sobrejuego en

todos los puntos del terreno; la resistencia de salto como la capacidad de efectuar múltiples acciones explosivas de las piernas en sentido vertical y la resistencia coordinativa como la capacidad de los basquetbolistas de conservar la efectividad de las acciones coordinativas complejas en las condiciones de fatiga física y psíquica creciente tanto en cada encuentro concreto, como en las competiciones de torneo.

García (2003) en su tesis de especialidad destaca la importancia en el deporte Voleibol de la resistencia a la velocidad alta de juego y al salto como la capacidad de ejecutar repeticiones múltiples de acciones de salto, necesarias en el juego con esfuerzo muscular óptimo, Herrera (2004). Relacionado con la velocidad alta de juego, define la resistencia a la velocidad como la capacidad del jugador, para ejecutar las habilidades técnicas y los movimientos a velocidad alta durante todo el partido.

Este aspecto se tiene en la ejecución veloz de los movimientos de remate, defensa y bloqueo. La resistencia de juego es la capacidad de ejecutar un partido a gran velocidad sin disminuir la eficiencia técnico-táctica. En la resistencia de juego se exhiben todas las cualidades físicas necesarias durante el desenvolvimiento del partido, García (2003).

El estudio previo realizado sobre los diferentes conceptos de resistencia y resistencia especial, permite a la autora expresar la coincidencia con los autores, sobre la relación que se establece entre la resistencia especial y las exigencias de cada modalidad deportiva concreta y asumir la definición sobre resistencia especial expresada por Zhelyazkov (2008).

En las definiciones analizadas se observa que generalmente están muy vinculadas al mantenimiento de los resultados en períodos prolongados de trabajo y se percibe la presencia de varios objetivos, que tienen mayor o menor relevancia en dependencia del tipo de deporte y de la forma de entrenar. Los autores asocian dos elementos interesantes a tener en cuenta para la concepción de la propuesta de la presente investigación, uno, la pérdida de la efectividad en el trabajo y el otro, el fenómeno de la fatiga.

Esta capacidad en la práctica deportiva cumple con diferentes funciones. Entre ellas se destacan las relacionadas con el aumento de la capacidad de soportar

las cargas, la recuperación acelerada después de las cargas, la estabilización de la técnica deportiva y de la capacidad de concentración y la disminución de la aparición de síntomas de fatiga.

Dentro de estos síntomas de cansancio Zintl (1993) refiere síntomas objetivos y subjetivos. Dentro de los síntomas objetivamente registrables de cansancio se aprecian, la disminución del rendimiento deportivo en sentido general, la disminución del rendimiento al intentar trabajar, disminución de la concentración y atención y empeoramiento de la capacidad perceptiva, entre otros.

Para que la preparación física de un jugador de Voleibol pueda desarrollarse de la forma deseada y planificada, es necesario plantear a los jugadores los estímulos adecuados. En relación con lo anterior, la correcta coordinación de los movimientos en el Voleibol tiene importancia no por sí misma, sino en relación con los estímulos que señalizan acerca de las condiciones de la situación que ha surgido en la situación de juego, Rudik (1988).

Según Morás (1994) durante un partido de Voleibol a medida que transcurre el tiempo, el inevitable cúmulo de fatiga residual se traduce en una pérdida de efectividad en todas las acciones. Así en un partido se realizan entre 140 y 150 saltos, estimándose reducciones superiores al 5 %.

En Voleibol la fatiga central tiene mucha más trascendencia que las demás. Según Herrera *et al.* (1992) la mayor carga de acciones propias, se da sobre el sistema nervioso central y cita a otros autores que hablan de un cansancio central que se manifiesta antes que el periférico.

De esta forma, se observa a menudo que en determinadas tareas de aparente baja intensidad (recibo o pase sin exigencias de desplazamiento) se pierde precisión o calidad en la decisión, sin sensación de fatiga por parte del jugador y con indicadores biológicos (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, lactato en sangre) próximos a los niveles de reposo. Para Vargas (1982) el cansancio en Voleibol se manifiesta más por fenómenos nerviosos que por síntomas respiratorios o cardiocirculatorios.

Harre (1987) describe una serie de factores que pueden ser causa de sobreentrenamiento. Estos no son específicos, pero sin duda cuando la fatiga

aparece en algún jugador de Voleibol, esta suele estar relacionada con uno o varios factores de los siguientes apartados:

1. Método de entrenamiento:

a) Estructura defectuosa por no respetar la recuperación, aumento rápido y brusco del volumen de entrenamiento o de la intensidad del mismo.

b) Poca variedad en los métodos usados durante el entrenamiento.

c) Excesivo número de competiciones durante el proceso de entrenamiento o al establecimiento de objetivos muy elevados.

d) Adaptaciones inadecuadas a los cambios circunstanciales como un aumento rápido del volumen después de lesiones o enfermedades, poca adaptación del entrenamiento a factores del estrés (como exámenes o crisis familiares).

e) Planificación y metodología de instrucción inapropiadas por mala higiene, falta de confianza en el entrenador, por una instrucción técnica muy rígida.

1.1. El tratamiento de la resistencia especial, desde el entrenamiento deportivo y el Voleibol en particular.

El análisis del epígrafe anterior convoca a considerar la influencia que han tenido las tendencias del entrenamiento y las metodologías para su desarrollo, en el tratamiento de la resistencia especial en los voleibolistas.

En la Teoría del Entrenamiento Deportivo, muchos de los planteamientos aplicados a los deportes de equipo, son consecuencia del predominio de experiencias, concepciones y métodos de trabajo de disciplinas y deportes individuales.

En Cuba ha prevalecido en el ámbito del entrenamiento deportivo, una tendencia hacia el desarrollo físico. En este sentido Tschiene (1992) y Álvaro (1999) en sus términos, expresan que ha existido un predominio total en la Teoría del Entrenamiento de los aspectos biológicos, en detrimento de una concepción más global que incluya pertinentemente los factores perceptivo-cognitivos que caracterizan y dominan los deportes de colaboración-oposición y que en estos, los aspectos físicos y técnicos han recibido un tratamiento idéntico a los deportes individuales, Álvaro (1999).

En el estudio realizado por Méndez (1999) sobre los modelos de enseñanza en los juegos deportivos, éste señala el interés por los modelos alternativos y la repercusión de los dos enfoques metodológicos utilizados en la enseñanza: el tradicional o centrado en la técnica y el alternativo o centrado en la táctica.

En este sentido, se considera que en los juegos deportivos existe una fuerte relación entre las formas de enseñar y entrenar y los modelos de enseñanza y entrenamiento que se utilizan para ello.

En deportes colectivos como el Fútbol, Voleibol, Béisbol, Balonmano y Baloncesto, investigadores extranjeros y cubanos que se adentran en el tema de los componentes de la preparación en general, han realizado aproximaciones parciales hacia la integración de estos componentes (Navelo, 2000; Lanza, 2001; Zhelyazkov, 2008). A pesar de esta aproximación, la fundamentación que se ofrece no satisface los requerimientos de la propuesta de esta investigación.

A finales de la década del 2000, prestigiosos especialistas cubanos investigan en un enfoque didáctico para el aprendizaje de los juegos deportivos, el cual sustenta sus principios en la aplicación de las situaciones simplificadas de juego. Estos autores reconocen que el aprendizaje debe estar atemperado al reglamento y al contexto que identifica el deporte Voleibol, así como la variabilidad de las acciones, Andux y George (1999).

Las situaciones de juego han sido definidas por Reynaldo (2011) como la estructura organizativa dada en la relación de cooperación-oposición, alternada dentro de una formación táctica, que determinada por la reglamentación del juego se establece de manera parcial o total entre los integrantes del equipo, para concretar con éxito una secuencia de acciones del juego ofensivo y defensivo.

La autora del presente trabajo se identifica con estas ideas para considerarlas en el tratamiento de la resistencia especial, teniendo en cuenta que éste debe realizarse muy cercano a la especificidad del Voleibol.

Las potencialidades integradoras de las situaciones de juego trascienden el abordaje del contenido que tradicionalmente se ha utilizado para ello, para asumir las acciones técnico-tácticas que sistemáticamente se organizan en el

partido, individuales y colectivas como una vía para facilitar el tratamiento de la resistencia especial, teniendo en cuenta los requerimientos de cada jugador para ejecutar sus movimientos de su posición y en relación con las demás posiciones.

En el Voleibol en particular, prestigiosos investigadores y entrenadores (George y Andux, 1999; Navelo, 2001; García, 2003; Herrera, 2004), expresan una distinción a favor de la capacidad de salto, la cual se sobredimensiona en la metodología utilizada actualmente para el tratamiento de la resistencia especial.

En criterio de esta investigadora, que esta capacidad se sobredimensiona actualmente en el modo de preparar a los voleibolistas, aspecto con el que se difiere, si se es consecuente con la concepción que se ofrece para el tratamiento de la resistencia especial.

Santana (2013) con el objetivo de establecer los fundamentos de la llamada Escuela Cubana de Voleibol (ECV) explica varios indicadores, que en su opinión la caracterizan. Uno de ellos es el indicador físico, sobre el cual Eugenio George expresó que uno de los aportes de la ECV, ha sido hacer el desarrollo físico, técnico y táctico de una forma compleja, George (1976).

El aporte de la ECV se considera un planteamiento irrefutable y la concepción en la que se sustenta, es muy cercana a la que se asume en esta tesis. Eugenio George expresa que nada puede ayudar tanto a la formación de los atletas, como una actividad consciente. Por otro lado indica que un instructor para ser exitoso, debe leer mucho sobre su modalidad y que es muy importante que desarrolle buena comunicación con sus discípulas, desarrolle una dinámica con ellas y la proyección de unidad, donde todas miren hacia un objetivo pedagógico determinado, George (2011).

Sin embargo, resulta oportuno expresar que no se dispone de bibliografía, que muestre tales sistematizaciones y experiencias, que sin duda alguna, contribuyeron al logro de resultados estelares en el Voleibol cubano por muchos años.

Por otra parte Herrera (2004) hace referencia a que el Voleibol cubano desde hace varios años viene explotando los aspectos de la condición física, muy

específicamente la capacidad de salto y que los caminos han sido muy variados y con diferentes matices, pero no ha existido una concepción clara sobre la metodología adecuada para desarrollar esta capacidad.

Este propio autor plantea que las necesidades del jugador en cuanto a las capacidades físicas están en el marco de la resistencia a la fuerza rápida, por la gran cantidad de acciones que deberá hacer el Voleibolista en su accionar dentro del juego y que la aplicación de los métodos, formas y medios adecuados darán como resultante una capacidad de salto eficaz, Herrera. (2004).

Una problemática descubierta por este autor en sus estudios ha sido la conjugación no adecuada entre las diferentes manifestaciones de fuerza y el resto de las capacidades condicionales generales y especiales en cuanto a la forma de empleo en la unidad de entrenamiento, microciclos y mesociclos de preparación.

Otra de las problemáticas, está referida a la forma de dosificar la carga por los entrenadores del sector masculino a nivel de Equipo Nacional de Voleibol, donde expresa que ha sido muy densa y muy localizada en el tren inferior, no permitiéndole a los jugadores un adecuado equilibrio entre el trabajo y el descanso.

En este sentido se aprecian los estudios de Roberto García, quien en su tesis en opción al grado de Especialista en Entrenamiento Deportivo, expone una concepción metodológica para el entrenamiento de las capacidades físicas en Voleibolistas de la selección nacional juvenil masculina de Cuba, caracterizada fundamentalmente por la organización del trabajo de las capacidades en las estructuras cíclicas del entrenamiento, García (2003).

Se han realizado otros estudios en el ámbito del entrenamiento deportivo, que abordan y desarrollan otros aspectos como el control, la planificación y algunos referidos a componentes de la preparación como la técnico-táctica, la psicológica, los cuales han servido como referencia, pero se percibe la presencia del enfoque tradicional.

Al valorar los planteamientos anteriores, se considera necesaria una renovación en las concepciones con que, hasta el momento, se ha asumido la

preparación de los voleibolistas cubanos y por tanto, el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol.

En la actualidad, existen distintas teorías acerca del entrenamiento y la enseñanza de los deportes colectivos, las que plantean diversos modelos sobre cómo debe abordarse en estos deportes. La inclinación que tienen, a partir de un análisis del juego y de su estructura, es la de plantear la enseñanza o el entrenamiento de manera más global, con una dimensión más compleja y más próxima a la realidad del juego y a las condiciones que se dan en la competición.

En el contexto del entrenamiento deportivo Argemi (2005) ha analizado el hecho de que la planificación tradicional, que antes se basaba en grandes volúmenes aeróbicos, falta de trabajo de intensidad, no utilización del elemento durante los primeros microciclos, entre otros aspectos, no es hoy una metodología recomendada o utilizada en nuestro medio.

Partiendo del criterio de estudiosos reconocidos de la Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo Forteza (1997) reconoce la planificación como la organización de todo lo que ocurre en las etapas de la preparación del deportista, y que es a su vez el sistema que interrelaciona los momentos de preparación y competencia.

Para Mestre (1995), planificar es prever con suficiente anticipación los hechos, las acciones, entre otros aspectos, de forma que su acometida se efectúe de manera sistemática y racional, acorde a las necesidades y posibilidades reales, con aprovechamiento pleno de los recursos disponibles en el momento y previsible en el futuro.

Para Sánchez-Bañuelos (1994) es el proceso mediante el cual el entrenador busca y determina alternativas y vías de acción que con mayor probabilidad puedan conducir al éxito.

En opinión de Forteza (1997) la obtención de resultados deportivos en cualquier deporte depende en gran medida de la estructuración del entrenamiento deportivo, aspecto con el cual se coincide plenamente si se tienen en cuenta las características del deporte de alto rendimiento y el régimen de participación en competencias deportivas.

Para Forteza (1997) la estructuración tiene sus puntos de partida en la periodización propuesta por los clásicos del entrenamiento deportivo, a través de períodos y etapas, en las que el atleta tiene que construir, mantener y luego perder relativamente la forma deportiva a lo largo de grandes ciclos anuales de entrenamiento. En esta periodización se incluyen tres grandes períodos:

- 1 El preparatorio: con dos etapas, una de preparación general y otra de preparación especial.
- 2 El período competitivo.
- 3 El período de tránsito.

La integralidad del proceso de entrenamiento deportivo se asegura sobre la base de una determinada estructura, la cual representa un orden relativamente estable de unión de sus componentes, la correlación lógica y sucesión general de estos. Sin esta organización es imposible comprender la esencia del proceso de entrenamiento y asimilar los modos de su organización.

Al analizar la estructura es de vital importancia tener en cuenta dos aspectos: el estático y el dinámico. La estructura del entrenamiento en el aspecto estático es como si se la dividiese en eslabones separados (fases, etapas y ciclos) y se fijase la atención sobre la correlación del componente del entrenamiento típico del eslabón dado. Al estudiarlo en el aspecto dinámico la atención se concentra sobre la dinámica del proceso del entrenamiento, en las regularidades de su modificación a medida que cambian las fases, o en el límite de cualquiera de sus fases tomadas por separado.

Los primeros en proponer la estructuración pendular del entrenamiento deportivo, según Forteza (1997) fueron Arosiev y Kalini, la cual se basa en la alternancia sistemática entre las cargas generales y específicas de entrenamiento en aquellos atletas que tienen que entrar y salir de su mejor forma competitiva varias veces en el transcurso del año competitivo.

A esta alternancia sistemática se le llama “péndulo de entrenamiento”. Aquí, a diferencia de lo planteado por Matvéev, las cargas específicas crecen en cada ciclo de entrenamiento y las generales decrecen casi hasta desaparecer.

Verjoshanski (1990), propone la estructuración del entrenamiento en bloques, básicamente para los deportes de fuerza, se fundamenta en que el trabajo de

fuerza debe ser concentrado en un bloque de entrenamiento para crear condiciones de una mejoría posterior en los contenidos del entrenamiento, relacionado con el desarrollo técnico y las cualidades de velocidad del atleta, dadas por el efecto de acumulación retardada del entrenamiento.

Tschine (1988), plantea que con el objetivo de que el atleta mantenga un alto nivel de rendimiento durante todo el ciclo anual de competencia organizó lo que él consideró llamar “esquema estructural de entrenamiento de altos rendimientos”. En este modelo, el volumen e intensidad se mantienen altos durante todo el año.

El autor sistematiza la estructuración del entrenamiento deportivo con una acentuada forma ondulatoria de las cargas en fases breves con cambios cuantitativos y cualitativos de los contenidos de la preparación. Se destina en el mismo la existencia de varias competencias, el atleta durante todo el año debe mantener una alta capacidad de rendimiento y no construirla para después mantenerla y más tarde perderla.

Por el desgaste al que es sometido el atleta, Tschine introdujo la necesidad de intervalos profilácticos entre las altas intensidades de trabajo como medio de recuperación activa y de mantenimiento de las capacidades de rendimiento aumentadas durante todo el proceso de entrenamiento.

Los modelos contemporáneos de entrenamiento son aquellos que tienen su aparición luego de 1970. A partir de esta fecha han aparecido nuevas tendencias en contradicción con las teorías propuestas inicialmente por (Matveev, 1977; Weinek, 1988; Forteza y Ranzola, 1988; Verjoschanski, 1990; Tschiene, 1990; Bompa, 1993). Estas contradicciones están apoyadas en los siguientes criterios. Se considera que los principios planteados son aplicables en atletas principiantes y no en los atletas de alto nivel contemporáneos.

- Se critica el excesivo tiempo dedicado a la realización de esfuerzos de carácter general.
- Se señala que no existe transferencia alguna entre las cargas de preparación general a preparación especial en los atletas de alto rendimiento.
- Se señala como negativo el trabajo simultáneo de diferentes capacidades.

- Se plantea que este modelo es óptimo para resultados deportivos medios y no para los altos rendimientos del deporte actual.
- Se considera que se le da poca importancia al trabajo específico de preparación especial.

Estos modelos, llamados también modelos alternativos, han sustituido la utilización de cargas regulares, es decir, la distribución uniforme de cargas a través de la temporada, basada en un sistema de entrenamiento, en el que se enfatiza en un desarrollo multilateral o paralelo de las capacidades físicas, por la concentración de cargas. Las cargas concentradas se aplican en espacios más cortos, concentrando la carga en mayor medida que en las cargas acentuadas.

La secuencia metodológica es muy importante en la aplicación de cargas con diversa orientación. Si bien se empezó aplicando especialmente en deportes de fuerza explosiva actualmente se encuentran modelos para prácticamente todas las disciplinas, si bien es manifiesto que su aplicación debe llevarse a cabo con deportistas de élite y con un alto grado de entrenamiento Verjoshanski (1990).

Según este propio autor las leyes específicas que caracterizan y determinan el proceso de formación de la capacidad de rendimiento deportivo, derivan de los procesos de adaptación a largo plazo, del organismo del deportista, sometido a un trabajo muscular intenso, en función de la organización de las cargas de entrenamiento de diferente orientación fisiológica, de su volumen y su duración. Propone bloques de entrenamiento en los cuales se le da marcada importancia a la utilización de ejercicios de preparación especial con alta intensidad.

En Cuba, Forteza (1997) al tratar el aspecto de los modelos de planificación, indica que uno de los recursos tecnológicos que más se ajusta a la dispersión competitiva en la alta competición lo constituye el Sistema de Péndulo, sin embargo señala que en ocasiones los péndulos se cruzan, encontrándose en determinados mesociclos la preparación general sobre la especial, lo que encuentra como un error en la estructuración pendular.

Este autor propone una "Estructura de Campana" en la que en todo momento del macrociclo las cargas de preparación especial se encuentran por encima de

las cargas generales, lo que le propicia al atleta participar en las actividades competitivas desde el inicio del ciclo de entrenamiento.

También al resaltar la importancia actual de la preparación especial, resulta innovadora y de indudable interés la propuesta de Navarro (1994), quien se refiere al "macrociclo integrado", señalando que este tipo de estructuración es recomendable para el traspaso del atleta al entrenamiento de alto nivel, este debe su nombre al hecho de que la integración de los diferentes contenidos de entrenamiento se efectúa en períodos que comprenden entre seis y diez semanas, agrupa los contenidos y medios de entrenamiento en corto espacio de tiempo con aplicación de éstos en forma de carga acentuada".

El planteamiento de Navarro (1994) nace con la pretensión de que "el deportista tenga todos los contenidos de entrenamiento que se utilizan a lo largo de la temporada, concentrados en períodos más cortos pero suficientes para que se produzcan cambios fisiológicos adaptativos", quedando la estructura del macrociclo integrado articulada en tres fases: "fase general" (centrada en el volumen), "fase específica" (orientada a la intensidad) y "fase de mantenimiento" (destinada a producir la supercompensación del trabajo efectuado en las semanas precedentes). En las dos últimas fases predomina la utilización de ejercicios especiales y competitivos.

Loth (1984) refiriéndose al entrenamiento integrado, propone "cuatro horas de entrenamiento de tenis por día. El entrenamiento físico, de 1 a 1 1/2h por día, sólo se organiza durante los períodos en que no está prevista ninguna competición en breve plazo".

García Herrero (1998), respecto de la escasa transferencia a la situación real de partido de que adolecían los entrenamientos, señala que "se empezaron a plantear entrenamientos que respetaran las características del juego e intentaran desarrollar las capacidades de los jugadores, de tal forma que la transferencia al juego estuviera facilitada.

Así, se comenzó a formular una nueva interpretación de los datos y valores obtenidos en los partidos, entendiendo que los valores absolutos eran poco significativos, y que posiblemente, esos parámetros había que juzgarlos desde la perspectiva del contexto y exigencias del juego".

Según Seirul-lo (2005) los deportes de equipo deben llegar a una nueva concepción de carácter holístico, pues es una práctica muy compleja donde interactúan los jugadores y estructuras hipercomplejas en un entorno de alta variabilidad, que con los principios y sistematizaciones aplicados a los deportes individuales, es difícil conceptualizarla y explicarla.

Existen fundamentalmente dos principales propuestas teóricas para la planificación de los entrenamientos, que toman como punto de partida la complejidad de los deportes colectivos, su entrenamiento y la planificación de éste. Las propuestas teóricas citadas son, por un lado, el modelo de planificación que se recoge dentro del denominado "Entrenamiento Estructurado" (EE) propuesto por F. Seirul-lo y por otro lado el modelo de entrenamiento denominado "Periodización Táctica" (PT).

Loth (1984) refiriéndose al entrenamiento integrado, propone "cuatro horas de entrenamiento de tenis por día. El entrenamiento físico, de 1 a 1 1/2h por día, sólo se organiza durante los períodos en que no está prevista ninguna competición en breve plazo".

1.3. El entrenamiento integrado en el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles. Exigencias para su desarrollo

La aplicación de las metodologías y métodos de entrenamiento ha estado influenciada por la presencia de distintos enfoques metodológicos. En el plano internacional el estudio de este tema crece, profundiza en su teoría y pasa por la búsqueda de soluciones a las contradicciones surgidas. Zhelyazkov (2008) plantea que existen concepciones y enfoques metodológicos, que en uno u otro grado han encontrado confirmación en la práctica mundial conductora.

Uno de esos enfoques metodológicos se refiere a la aplicación de altas intensidades, haciendo hincapié sobre las cualidades de velocidad y fuerza, con volumen relativamente pequeño (entrenamiento de intervalo clásico) y se desarrolla con deportistas altamente calificados.

Este enfoque es ampliamente aplicado en la práctica por especialistas norteamericanos, alemanes, entre otros, específicamente en la natación y el atletismo. El otro enfoque es aplicado fundamentalmente en atletas australianos y neozelandeses, en carreras de fondo y medio fondo.

De lo expuesto anteriormente se evidencia la necesidad de la revaloración de ambos enfoques y la aplicación de nuevos, puesto que la utilización prioritaria de alguno de ellos, no garantiza el efecto positivo necesario para desarrollar la resistencia especial en el Voleibol. Además, los planes de entrenamiento se enriquecen paulatinamente con la incorporación de elementos propios de cada disciplina deportiva.

Zhelyazkov (2008) hace referencia a metodologías para el desarrollo de la resistencia especial en deportes de carácter intervalo cambiante de la actividad motriz, es decir, deportes de colaboración-oposición, principalmente para competidores de elite en el fútbol, el baloncesto y la lucha. Algunos de los planteamientos realizados por este autor con respecto a los medios y métodos para desarrollar esta capacidad, constituyen referente para la presente propuesta.

El término método es definido desde varias aristas, fuera y dentro del entrenamiento deportivo. En el lenguaje filosófico el método es un sistema de reglas, que partiendo de ciertas condiciones iniciales, conducen a un objetivo determinado. Pedagógicamente, el método es una categoría didáctica y desde esa perspectiva es un modo de observación y acción general.

En el campo del deporte el método de entrenamiento, según Zintl (1993) es un procedimiento programado que determina los contenidos, medios y carga de entrenamiento en función de su objetivo. En el ámbito del acondicionamiento físico se han establecido métodos fundamentales autónomos, dentro de los cuales existen muchas variantes.

Existe diversidad en la clasificación de los métodos de entrenamiento. Para el entrenamiento de la resistencia Zintl (1993) destaca cuatro métodos fundamentales con sus variantes, los cuales tienen efectos específico-fisiológicos, que se deben aprovechar en el momento oportuno. Estos métodos son: el continuo, los interválicos, el de repeticiones y el de competición o de control.

Para Forteza (2000) los métodos relacionan un conjunto de ejercicios que se repetirán de forma sistemática y dosificada, este autor considera que estos ejercicios constituyen los medios de preparación. Agrupa los métodos del

entrenamiento de acuerdo a la dirección que adopta la aplicación de la carga, de esta forma existen:

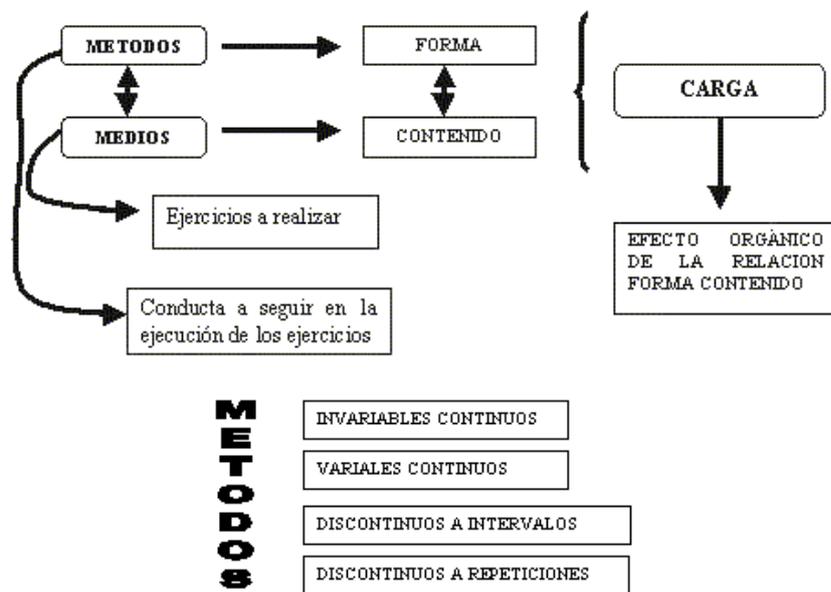


Figura 1. Relación entre los contenidos, medios y métodos. Forteza (2000)

Al referirse a los métodos Continuos Invariables plantea que las cargas se aplican en la dirección estandarizada, se emplean por lo general con el fin de desarrollar la capacidad de resistencia aeróbica teniendo como base los ejercicios cíclicos y acíclicos con una ejecución prolongada del ejercicio invariable con una intensidad moderada, situada entre el 75 y el 85% de la intensidad máxima, entre las 130 y 150 pul/min.

Respecto a los métodos Continuos Variables dice que se caracterizan en la variación de las magnitudes externas de la carga, básicamente mediante el ritmo de ejecución de los ejercicios. Sus magnitudes variables de la intensidad se encuentran entre el 70 y 95% de intensidad continua y alterna. La esencia es tratar de recuperar el ritmo cardíaco en fases de intensidad disminuida, luego de haber realizado un trabajo de alta intensidad.

Por otra parte los Métodos Discontinuos a Repeticiones, consisten en la alternación sistemática entre el estímulo y el descanso, la característica básica es aplicar altas intensidades, superiores al 95%, en trabajos de corta duración por cada repetición, los intervalos de descanso, tanto en las micropausas como en las macropausas deben ser aproximadamente compensadores del sistema

energético empleado, generalmente por la utilización de los fosfágenos por vía anaerobia alactácida.

Finalmente los Métodos Discontinuos a Intervalos se basan en las repeticiones sistemáticas del trabajo de alta intensidad, superiores al 95% y a las 190 p/m, alternando con intervalos de descanso insuficiente básicamente en las micropausas y suficiente en las macropausas. Son los métodos más determinantes del rendimiento inmediato, su dirección energética fundamental estará en la glucólisis anaerobia lactácida. En este grupo se encuentran:

El entrenamiento a intervalos en tramos cortos - intensivos-.

El entrenamiento a intervalos en distancias largas - extensivos -.

El entrenamiento a intervalos en series.

El entrenamiento a intervalos repetido.

Velocidad -sprint- a intervalos.

Por su parte Bolognese (2002) se refiere a los Métodos continuos, fraccionados y de repeticiones y los clasifica de la siguiente forma.

Sobre el método continuo lo clasifica en

a. Método Continuo Uniforme.

a. 1. Método Continuo Extensivo

a. 2. Método Continuo Intensivo

b. Método Continuo Variable

El método fraccionado lo ve representado en:

a. Método Interválico.

Este autor clasifica el método de intervalos de acuerdo a lo que se presenta a continuación.

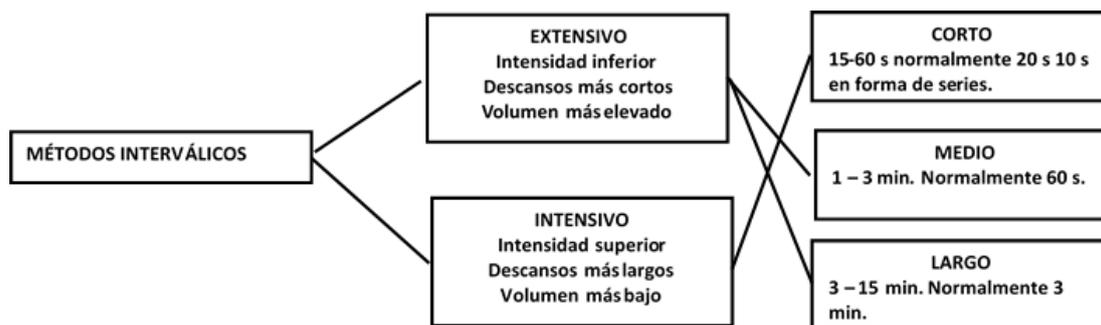


Figura 2. Clasificación del método interválico

Según la Intensidad

- a. Método Interválico Extensivo: Intensidad baja o media, pausas cortas y volumen elevado.
- b. Método Interválico Intensivo: Intensidad media/alta o alta, pausas más largas y volúmenes bajos o medios.

Según la Duración o Volumen

- a. Método Interválico Largo: Cargas de 3' a 15', intensidades bajas o medias y volúmenes totales altos. Pausas cortas.
- b. Método Interválico Medio: Cargas de 1' a 3', intensidades medias o medias/altas y volúmenes totales medios. Pausas medias o cortas.
- c. Método Interválico Corto: cargas de 15" a 60", intensidades altas y volúmenes cortos. Pausas Largas.

Así se pueden distinguir dentro de los métodos Interválicos las siguientes variantes:

1. Interválico Extensivo Largo.
2. Interválico Extensivo Medio.
3. Interválico Intensivo Corto I.
4. Interválico Intensivo Corto II.

La situación de los rendimientos atléticos siempre ha sido un reflejo de la calidad de los métodos de entrenamiento, lo cual no significa que se deba asumir una posición negativa hacia los métodos del pasado, Forteza (2000). La evolución de los métodos de entrenamiento ha transitado por varios períodos. Lo importante de cada uno de estos momentos son los aportes y referentes que brindan para su estudio con mayor profundidad y ajustado a las exigencias

y particularidades del deporte que se trate.

El destacado entrenador cubano Herrera (1991) considera que la resistencia en el deporte Voleibol se puede desarrollar de diferentes maneras como:

- ◆ Jugando varios torneos de preparación en un tiempo determinado
- ◆ Jugando determinado número de partidos durante un microciclo
- ◆ Jugando cantidad de sets en un tiempo
- ◆ Jugando sets por tiempo de juego.

En los deportes colectivos el entrenamiento integrado, nace con la idea de que la destreza técnico- táctica es empleada como un medio más para el desarrollo de las capacidades físicas, constituyendo un gran paradigma a la hora de hablar de preparación física en los deportes de equipo.

La influencia de las teorías conductistas y mecanicistas de aprendizaje motor que han imperado en el entrenamiento deportivo, plantean entrenamientos analíticos y parciales. Por tanto, los entrenadores pretenden que el jugador a la hora de competir, responda como un todo (la suma de las partes) aunque el entrenamiento se haya efectuado de una manera simplificada.

En la actualidad, conviven distintas teorías acerca del entrenamiento y la enseñanza de los deportes colectivos, planteándose diversos modelos sobre cómo debe abordarse estos deportes. La inclinación que tienen, a partir de un análisis del juego y de su estructura, es la de plantear la enseñanza o el entrenamiento de manera más global, con una dimensión más compleja y más próxima a la realidad del juego y a las condiciones que se dan en la competición.

Existen fundamentalmente dos propuestas teóricas principales para la planificación de los entrenamientos, que toman como punto de partida la complejidad de los deportes colectivos, su entrenamiento y la planificación de éste. Las propuestas teóricas citadas son, por un lado, el modelo de planificación que se recoge dentro del denominado “Entrenamiento Estructurado” (EE) propuesto por F. Seiru-lo y por otro lado, el modelo de entrenamiento denominado “Periodización Táctica” (PT).

Además de estas propuestas, autores españoles han abordado el entrenamiento deportivo desde la óptica de la complejidad, en referencia a los deportes de equipo en concreto, Martín (2013).

En los deportes colectivos el entrenamiento integrado, nace con la idea de que la destreza técnico- táctica es empleada como un medio más para el desarrollo de las capacidades físicas, constituyendo un gran paradigma a la hora de hablar de preparación física en los deportes de equipo.

El entrenamiento en los deportes de equipo es totalmente diferente del de los deportes individuales. No tiene que ver el rendimiento en una prueba de un deporte individual, con el rendimiento en un deporte colectivo, son totalmente diferentes. Mientras en el primero el éxito en el rendimiento depende del esfuerzo individual, en el segundo, depende de la coordinación planificada de los esfuerzos físicos, intelectuales y volitivos de todos los miembros del equipo, en tiempo y espacio.

Antón (2008) refiere que debido a la necesidad de integrar los factores de rendimiento deportivo, surgen las primeras concepciones de entrenamiento integrado, que parten de su aplicación inicial en el alto rendimiento, aunque se han introducido poco a poco en las distintas fases de formación del jugador.

Este mismo autor plantea que el entrenamiento integrado es el trabajo simultáneo de la condición física, técnica, táctica, psicológica y teórica y que el mismo permite la utilización de métodos relacionados con la situación real de juego y alejadas de dicha situación, Antón (2008).

Se considera que la preparación física en los deportes de conjunto debe estar al servicio de la técnica y que por ese motivo se debe incidir en la calidad del trabajo, en vez de la cantidad, Cometti (2002). Este planteamiento tiene en cuenta que la preparación física debe estar en función de las acciones de juego, al respecto se amplía que también debe estar en función de la táctica y manejar tanto los criterios de cantidad, como de calidad.

En esta misma dirección se consideran los planteamientos de Carles (2011) al plantear que la preparación física se debe hacer teniendo en cuenta la dinámica interna del deporte, a partir del análisis de las exigencias del deporte, de lo realmente realiza el jugador en su posición específica y en relación con

las demás posiciones y utilizar las potencialidades de los contenidos propios del deporte, en este caso, las situaciones reales de juego.

En el juego de Voleibol, los diferentes contenidos de la preparación no intervienen de manera aislada, sino que los jugadores utilizan integralmente todas sus capacidades, lo que le permite la realización de acciones con alta eficacia, esto determina la necesidad de desarrollar las cualidades según las características de la acción competitiva, (Arjol, 1997; Pascual, 1997). Por eso al referirse a la preparación del jugador de Voleibol no se debe olvidar el ejercicio en la modalidad específica, donde se sintetizan los resultados de todos los contenidos de la preparación. Este existe en la práctica y se le denomina "Preparación Integral". (Ozolin, 1989)

La Preparación Integral es la parte del entrenamiento compuesta por los ejercicios para la modalidad deportiva seleccionada a un nivel de competencia o cercano a él. Su objetivo es el desarrollo de los órganos y sistemas en relación con las exigencias del deporte practicado, así como la unificación en un todo único de lo asimilado a través de los diferentes contenidos de la preparación.

En coincidencia con las consideraciones de Platonov (1988) es conveniente señalar, que mientras hace algunos años la Preparación Integral sólo intervenía durante el entrenamiento más específico y durante las competiciones de preparación, actualmente interviene desde las primeras etapas del proceso de preparación.

Lo analizado anteriormente implica que uno de los problemas del entrenamiento deportivo y de la resistencia especial en particular, sea la combinación del proceso analítico que perfecciona cada una de las cualidades y del proceso de síntesis que las integra en un conjunto operacional.

Desde hace muchos años diferentes especialistas han mantenido el principio del desarrollo priorizado de las cualidades motrices y a la vez resolver otros aspectos de la preparación. En esta dirección el método dirigido al desarrollo de cualidades motrices específicas y al mismo tiempo al perfeccionamiento de la técnica recibió la definición de "Método de Influencia Conjugada" (Diachkov, 1967; Kuznetsov, 1981).

Dicho método garantiza el cumplimiento de la preparación del deportista en forma integral, utilizando ejercicios especiales que modelan la actividad de competición y dirigen las influencias hacia aquellos sistemas energéticos determinantes para el rendimiento.

En Cuba se han hecho intentos en este sentido y se han producido contribuciones al entrenar la preparación técnico-táctica (Navelo 2000; Martín, 2007). En el contexto del proceso de entrenamiento deportivo, la enseñanza-aprendizaje se enfatiza en la técnica y la táctica, sin embargo es preciso considerar tal idea en el tratamiento de la preparación física.

Si bien la preparación física especial del voleibolista marca el objetivo final de la preparación física del equipo, no puede plantearse en un plano ideal y descontextualizado, cuando ésta se manifiesta durante todos los aprendizajes del voleibolista en función del juego.

La autora considera, en el caso de esta tesis, que el concepto de integración en el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, abarca no solo los nexos que se pueden establecer entre los componentes de la preparación, y considera también necesario establecer los nexos entre los distintos objetivos de la resistencia especial y entre los jugadores al cumplir con las funciones de su posición en el partido, en correspondencia con las necesidades de la situación de juego, a lo que diferentes autores le llaman “entrenamiento integrado”

Bondarciuk (2012) considera al atleta como una unidad y plantea que como tal tenía que ser entrenado, esto era la esencia de lo que posteriormente se ha venido llamando el entrenamiento integrado. Algunos autores denominan a esta forma de entrenar entrenamiento cognitivo (Seirul.lo, 1996; Tous, 1999).

Según Chiroso, et al. (1998) es la combinación de factores de rendimiento dentro de una misma acción de trabajo, por lo que la dimensión de aplicabilidad y transferencia de las diferentes acciones al juego es total.

También se reconoce como el nexo que permite que dos elementos tan diferentes como el hecho competitivo y el entrenamiento con sobrecargas sean capaces de entenderse, Tous (1999). Según esta concepción el primero, el hecho competitivo, puede mejorar gracias al segundo.

Seirul.lo (2011), respondiendo a la pregunta ¿Cómo conseguimos integrar todos los elementos propios del entrenamiento y mantener o mejorar la forma del jugador y/o equipo?; consideró que se consigue integrar todos los elementos propios del entrenamiento y mantener o mejorar la forma del jugador y/o equipo atendiendo al valor “cinérgico” de los elementos de entrenamiento.

En este tipo de entrenamiento la necesidad de relacionar los componentes condicionales con los psicomotores de resolución técnica, incluso con los cognitivos de tipo táctico, permitirá el paso de la alta forma al de forma óptima, en el momento que se necesite.

Otros autores lo han definido como procedimiento de adaptación para la utilización del entrenamiento de condición física en los deportes de equipo. Es un método de entrenamiento que utiliza las destrezas técnico-tácticas como un medio más para el desarrollo del componente físico Anton (2008).

En términos de Palau (2011) es una metodología específica que permite entrenar la preparación física en los deportes de equipo combinando y mezclando capacidades físicas y acciones técnicas, tácticas, y psicológicas dentro de un mismo ejercicio para obtener la máxima similitud entre el entrenamiento y la competición”.

Específicamente en el Voleibol, haciendo referencia a la integración de los diferentes componentes en la sesión de entrenamiento, Montoro (2011) clasificó las sesiones en la forma siguiente:

Según la orientación de la carga las sesiones pueden ser:

1. De objetivo único, que a su vez podrían subdividirse en:

- Objetivos uniformes
- Objetivos diversificados

2. De objetivo mixto con dos modalidades distintas:

- De desarrollo múltiple
- De desarrollo integrado

Si se trabaja cada cualidad por separado las sesiones se denominan de desarrollo múltiple. Si por el contrario se trabajan todas al unísono será de desarrollo integrado.

En el método integral, la clasificación y elección de los ejercicios se realiza desde el punto de vista global. Existen tipos de ejercicios según la especificidad, que van progresivamente desde los ejercicios más genéricos a los más específicos. En esta clasificación han tenido en cuenta dos aspectos fundamentales, uno referido al Objetivo que persigue el ejercicio y el otro se refiere al medio utilizado para el desarrollo del ejercicio.

Por lo que se puede encontrar la siguiente clasificación (de menor a mayor especificidad):

1. **Ejercicio genérico:** tanto el objetivo perseguido como el medio utilizado para su desarrollo son genéricos. Por ejemplo, la carrera continua es un medio genérico para la mejora de la capacidad aeróbica (cualidad física genérica).

2. **Ejercicio dirigido:** uno de los factores es específico y el otro genérico. Por ejemplo, enfrentamiento de dos equipos en medio campo que tienen que mantener la posesión de balón (medio específico) para el desarrollo de la capacidad aeróbica (cualidad física genérica). Otro ejemplo sería realizar un interval extensivo (medio genérico) para la mejora de la potencia aeróbica (cualidad física específica).

3. **Ejercicio específico:** cuando los dos factores son específicos. Por ejemplo: 3 series de 5 minutos de 4 contra 4 más porteros en 40x25 metros (medio específico) para la mejora de la potencia aeróbica (cualidad física específica).

4. **Ejercicio competitivo:** cuando los dos factores son específicos y además existen elementos psicológicos (estrés, presión, ansiedad...) que se acercan a la situación real de competición.

En este sentido Espar (2002) hace referencia a relaciones preferenciales que se pueden establecer en el entrenamiento integrado y plantea que lo importante es buscar la mayor cantidad de relaciones. Al respecto Antón (2004) expresa que se deben efectuar diseños de tareas o ejercicios de entrenamiento que se dirijan a desarrollar todos los factores y elementos que se requieran para el desarrollo en el juego, buscando especificidad y similitud a la competencia.

Según Espar (2002), estos son los objetivos que se persiguen con la aplicación de este método, es decir, acercar las condiciones de la competición a la práctica de los entrenamientos, dar variedad al trabajo de preparación física y fijar aprendizajes técnicos en condiciones de fatiga.

La capacidad deportiva para obtener el rendimiento óptimo no sólo depende del nivel de desarrollo de factores como la condición física, sino que se relaciona y se amplía con otros ámbitos como las capacidades tácticas, técnicas, psicológicas y sociales. Por lo tanto, podemos decir que el rendimiento en competición depende de múltiples capacidades y de las complejas sinergias que se establecen entre ellas.

Resulta necesario formar a los entrenadores y jugadores en el sentido de tratar de trasladar el conocimiento científico a su formación, haciéndoles ver el beneficio de desplegar y desarrollar en el terreno de la práctica, estudios científicos. Además es necesario considerar seriamente al equipo deportivo como un sistema, para el logro de altos resultados y llevar a su máxima expresión el entrenamiento integrado.

En la dirección del entrenamiento integrado es importante ver el equipo como un grupo de personas que interactúan directamente entre sí, durante un tiempo relativamente estable, para alcanzar determinadas metas, mediante la realización de una tarea Bermúdez y col. (2002). Sus características esenciales son la interacción entre sus miembros, la estabilidad relativa, las metas u objetivos comunes y la tarea común.

El equipo deportivo representa a un grupo pequeño, organizado y de pertenencia, con todas las características inherentes a la composición, estructura, vínculos y relaciones y otros elementos, que le permiten ubicarse en esa categoría, Sánchez (2005). La categoría 15-18 años constituye un grupo, por tanto, es un sistema que posee sus integrantes, los cuales se encuentran organizados de manera que cada cual tiene una función asignada, de acuerdo a la posición que ocupa, al jugar con un sistema de juego determinado.

Otra de las características que posee el equipo son las relaciones, las cuales se definen por el modo de interacción entre sus integrantes, que pueden ser de subordinación y de coordinación. Las funciones por su parte son el resultado

integrado del funcionamiento de cada uno de los integrantes, que se realizan en el contexto de su organización, por último la dinámica grupal, que se refiere a los procesos grupales que van propiciando el desarrollo del equipo, su avance y crecimiento.

Estas son particularidades fundamentales a considerar, pues su comprensión implica que el entrenador proyecte el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, teniendo en cuenta cómo esos procesos grupales se relacionan con la evolución del rendimiento del equipo en esta capacidad.

La forma de juego en esta categoría se asemeja mucho a la del Voleibol elite mundial, por lo que los parámetros vigentes en ese mundo son aplicables a este nivel en todos los elementos de la preparación. El principio que rige esta etapa es la especialización, al fondo de la universalidad. Dentro de este proceso, se debe manifestar el aprovechamiento al máximo de las potencialidades de cada uno de los integrantes del colectivo.

Es por ello que el tratamiento de la resistencia especial, debe atemperarse a las características de la actividad competitiva, teniendo en cuenta la función que cumplen los jugadores en su posición, basada en los cambios del reglamento y en una concepción integral del entrenamiento, no solo en el alto nivel, sino desde las categorías inferiores, para enfrentar con naturalidad las exigencias y requerimientos en que los sitúa el deporte.

Partiendo del análisis de las características de la actividad en el Voleibol, se ha observado que la valoración del rendimiento de un equipo se realiza basado en la efectividad de las acciones técnico-tácticas en cada jugador, no así en cómo es su participación real desde el punto de vista físico, psicológico, técnico y táctico, en cada uno de los pasajes y fases de juego respectivamente, tanto en zona delantera como zaguera. También se han observado casos de equipos, en los que con una aparentemente buena ejecución técnica, no han resultado favorecidos en sus resultados competitivos.

El rendimiento del equipo en deportes colectivos está por encima del rendimiento individual. De ahí, que se le dé mayor importancia al juego y al rendimiento con el balón en situación, para el tratamiento de la resistencia especial, lo que no niega la preparación física fuera del terreno. Sin embargo,

en opinión de la autora, de nada vale un gran potencial físico individual, si el jugador no puede extrapolarlo al terreno de juego, en las condiciones que se presenta la situación de juego.

En situación de juego, la cooperación es uno de los indicadores de eficiencia grupal reconocido por Sánchez (2005) como la colaboración planificada en la actividad para cumplir con las tareas tácticas propuestas. La existencia de la cooperación engendra un efecto que es el aumento del rendimiento. Una de las causas fundamentales del rendimiento aumentado por la cooperación es la coordinación óptima de los esfuerzos individuales físicos e intelectuales, en tiempo y espacio.

Es decir, que aunque se habla de tareas tácticas, en el terreno se deben coordinar y ordenar debidamente los movimientos de sus integrantes, para dar una respuesta motriz acertada ante una situación de juego, lo que significa proyectar contenidos, medios y métodos que faciliten este objetivo. Por lo tanto es uno de los indicadores que se tiene en cuenta, para evaluar el nivel de resistencia especial en el equipo.

Otro indicador que se tiene en cuenta al evaluar el nivel de resistencia especial en el equipo, es el sentido del tiempo, el cual permite según Reynaldo (2011) el ritmo ajustado de los movimientos, en las acciones de juego, tanto en el Complejo I como en el Complejo II.

De acuerdo con esto, el jugador debe ser capaz de analizar el tiempo en que se manifiestan las acciones en relación con la velocidad del balón, su dirección, altura y con sus propios compañeros, para poder ofrecer una respuesta motriz certera, en la cual juega un papel esencial, la resistencia especial, la cual ha tenido un tratamiento limitado en el proceso de entrenamiento del Voleibol. Por lo que se sitúa este deporte dentro del grupo de deportes con pelotas, Sánchez (2005).

CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL EN EL VOLEIBOL

En este capítulo se describen los métodos que permiten develar las limitaciones en el estado actual del tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol y adoptar un posicionamiento teórico-metodológico para la elaboración de la metodología. Además se describe el contexto donde se desarrolla la investigación y el uso de la población y muestra, la cual se amplía a partir de la explicación de los métodos científicos utilizados en cada etapa de la investigación.

La estrategia metodológica utilizada responde al diseño metodológico que se asume, el cual obedece al análisis cuantitativo y cualitativo de la información.

La investigación se encuentra organizada en tres etapas:

- ◆ Etapa de diagnóstico
- ◆ Etapa de elaboración de la metodología.
- ◆ Etapa de evaluación de la metodología.

El estudio se desarrolla en el contexto del Voleibol en la provincia de Villa Clara, lo que se justifica porque se tiene la vivencia de las dificultades en los aspectos relacionados con el tratamiento de la resistencia especial por parte de la autora, al ser atleta activa de este deporte por más de 20 años en selecciones provinciales, nacionales universitarias y preselección nacional Menores de 1,75 centímetros, y por haber compartido la dirección del equipo en esta categoría durante los años 2000 - 2001 y mantener una estrecha relación con el trabajo en este deporte, por haber formado parte de la Comisión Técnica y Presidenta del Consejo de Ciencia del Voleibol en la provincia. Además existe un proyecto científico-técnico aprobado por el CITMA sobre el perfeccionamiento del Programa de Preparación Integral del Deportista en el Voleibol, desarrollado por la provincia de Villa Clara, en el que se ha planificado un resultado científico a partir de esta investigación.

2.1. Etapa de diagnóstico

Considera Valle (2007) que uno de los modelos más utilizados para la realización de los diagnósticos se expresa en la figura siguiente:

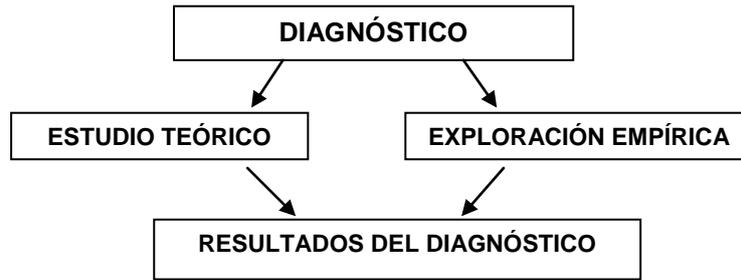


Figura 3. Modelo para la realización de diagnósticos. Valle (2007)

Se parte del estudio de la realidad del desarrollo del objeto en estudio, ya que de la forma en que se introduce el tratamiento de la resistencia especial sistemáticamente, depende la comprensión y necesidad de incorporar la metodología que se propone. Esta necesidad está dada por la búsqueda constante del perfeccionamiento pedagógico del proceso de entrenamiento de los voleibolistas juveniles villaclareños.

2.1.1. Análisis de documentos.

Brindó la posibilidad de recopilar información, con vistas a describir la realidad del tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, de acuerdo a diferentes aspectos (Anexo 1). Se consultan los documentos que rigen y proyectan el trabajo en el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER) y se particulariza en los contemplados por la Comisión Nacional y Provincial de Voleibol como: el Programa de Preparación Integral del Deportista (PPID) documento rector y guía del trabajo metodológico en nuestro deporte.

Este documento orienta cómo debe ser la preparación del deportista de las diferentes categorías del Voleibol. Es una herramienta importante en manos de los entrenadores porque en él aparecen orientaciones relacionadas con los objetivos de la formación del atleta en su etapa de iniciación y de perfeccionamiento. También se revisaron los planes de entrenamiento y los informes de análisis del plan de entrenamiento y de estado de la preparación, con el objetivo de constatar insuficiencias referidas al manejo de las categorías didácticas en la planificación y orientación del tratamiento de la resistencia especial.

2.1.2. Encuesta a entrenadores de Voleibol

La encuesta (Anexo 2) fue realizada a entrenadores vinculados al proceso de entrenamiento en el Voleibol, entre los que se encuentran:

- Los entrenadores de la categoría juvenil, que fueron encuestados en el marco del Campeonato Nacional Juvenil del año 2008, aprovechando la participación de la autora como parte del Grupo Nacional de Estadística de Voleibol.
- 10 entrenadores de Voleibol de la provincia de Villa Clara, 5 pertenecientes a la Escuela de Iniciación Deportiva (EIDE) "Héctor Ruiz Pérez" de las demás categorías y 5 de los entrenadores de la base con mejores resultados competitivos, de los Combinados Deportivos (CVD).

Estos profesores son seleccionados de manera intencional por dos razones fundamentales:

Los entrenadores de la EIDE son transferidos de categoría, en ocasiones debido a la ausencia de un entrenador por cumplir misión internacionalista.

En el caso de los entrenadores de los CVD, de acuerdo a sus resultados deportivos son promovidos a trabajar en el alto rendimiento.

En ambos casos necesitan de conocimientos y herramientas que les permitan enfrentar la dirección del proceso, en correspondencia con el nivel de la categoría de que se trate y las tendencias modernas del entrenamiento deportivo.

Esta encuesta fue realizada con el propósito de conocer desde distintas perspectivas cómo realizan el tratamiento de la resistencia especial y los enfoques presentes en dicho tratamiento.

2.1.3. Observación a sesiones de entrenamiento

Este método dio la posibilidad de tener contacto directo en contextos y situaciones específicas dentro del proceso de entrenamiento y competencia.

Se realizaron 17 observaciones a las sesiones de entrenamiento del equipo juvenil femenino de Villa Clara, con el objetivo de constatar en la práctica cómo se manifiesta el tratamiento a la resistencia especial. Estas observaciones se efectúan en el marco de las etapas de preparación general y especial.

Del total de observaciones, 10 corresponden a la etapa de preparación general y 7 a la especial. La guía de observación (Anexo 3) se elabora por la autora y se consulta con los profesores de Voleibol de la Facultad de Cultura Física de Villa Clara y los miembros del Consejo de Ciencia de Voleibol.

Esta guía tuvo la peculiaridad de que además de contener elementos que permitieron constatar cómo los entrenadores desarrollaban el tratamiento de la resistencia especial, también permitieron corroborar en estos entrenamientos, elementos relacionados con la resistencia especial de las jugadoras y su funcionamiento en el equipo. Las observaciones se realizan por la investigadora, en unión de dos especialistas de Voleibol y profesores de la Facultad de Cultura Física de Villa Clara, los cuales recibieron una preparación previa a tal efecto.

2.1.4. Observación en competencias oficiales

Se realizan observaciones al Campeonato Nacional Juvenil de los años 2007 y 2008 respectivamente, además de a una fase del Campeonato Nacional correspondiente al 2013, cuyos resultados sirvieron de base para la dosificación de las cargas en la metodología propuesta.

Se observa la totalidad de los partidos en ambas competencias, por formar la autora parte del Grupo Nacional de Estadísticas de la Federación Cubana de Voleibol, lo cual posibilita el acceso directo a los datos.

Los partidos fueron observados mediante la metodología utilizada por la Comisión Nacional de Estadística de Voleibol para este nivel (+ - 0 /). (Anexo 4). Esta permite la posibilidad de obtener datos con relación a las características de los pasajes de juego, entre ellas: cantidad de pasajes, la duración de los pasajes, el tiempo entre pasajes y el tipo de pasaje de juego, así como lo relacionado con los tipos de desplazamientos más frecuentes en un partido.

2.1.5. Triangulación

Según refiere Rodríguez (2005) la triangulación ofrece la oportunidad de mejorar el diagnóstico organizativo al sintetizar los resultados derivados de múltiples métodos científicos, en una interpretación válida y coherente. El objetivo de emplearla en esta etapa fue el de arribar a regularidades, mediante

el contraste de los resultados arrojados por los métodos de la entrevista, el análisis documental y la observación.

Se trianguló a partir de las siguientes unidades de análisis:

1. Conocimientos teóricos acerca el tratamiento de la resistencia especial en el voleibol.
2. Aplicación de medios especiales para el desarrollo de la resistencia especial en la sesión de entrenamiento.
3. Organización de los componentes didácticos en la sesión de entrenamiento.

2.2. Etapa de elaboración de la metodología

Según Lima (2007) el término Metodología es enunciado en el Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano de Literatura, Ciencias y Arte como “Ciencia del Método”, mientras que el Diccionario de la Lengua Española Cervantes la describe como “Tratado de los Métodos”.

El término se caracteriza por su naturaleza multidimensional, lo que hace difícil su concepción y precisión y en los textos se utiliza con diversos sentidos. Son varias las acepciones que aparecen en la bibliografía:

1. Como: “la lógica de la investigación”. En sentido general en las ciencias sociales por metodología se entiende la manera de realizar la investigación; el modo de enfocar los problemas y de buscar las respuestas; el estudio sistemático lógico de los principios que rigen la investigación.
2. Como: “la lógica de los métodos”. En sentido estricto, metodología significa la lógica de los métodos. Su tarea fundamental es el estudio, la descripción, explicación y justificación de los métodos y no los métodos mismos. En este sentido, la metodología tendría como objeto velar por los métodos, señalar sus límites y alcances y sobre todo clarificar y valorar críticamente sus principios, procedimientos y estrategias relativas a su adecuación para el proceso.
3. Como: “proceso de investigación”. La metodología es considerada también como un conjunto de operaciones conscientes más o menos sistemáticas (fases o etapas) que se inscriben en el tiempo y cuyo rol consiste en lograr los objetivos fijados.

También se define como la ciencia, o parte de una ciencia que estudia la dirección de un proceso sobre la base de las leyes que rigen su comportamiento y como la ciencia que nos enseña a dirigir un proceso de la forma más adecuada.

Según autores del Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas (CECIP) en la versión del 2 de noviembre de 2003, una metodología puede construirse siguiendo los siguientes pasos:

- Estudio de las metodologías existentes o afines que están dirigidas al logro del objetivo propuesto por el investigador. Modelación de las mismas (modelo real).
- Análisis crítico. Determinación de las insuficiencias, carencias y virtudes de las propuestas existentes.
- Establecimiento de los cambios necesarios y de las cuestiones que se deben conservar.
- Diseño del nuevo modelo de metodología (modelo ideal que supera al real).
- Valoración por especialistas y ó validación práctica de la metodología elaborada.
- Determinación de las limitaciones o insuficiencias observadas durante su puesta en práctica.
- Elaboración de la metodología definitiva (modelo definitivo).

Para Valle (2007) entre los modelos que se han utilizado y se pueden utilizar para la elaboración u obtención de metodologías, la forma más generalizada es la que parte de un diagnóstico de la realidad, o de la parte de ella que quiere ser transformada. Se asume también un pronóstico de lo que se debe obtener que puede estar formulado en forma de objetivos o no, y a partir de ahí se establece la Metodología que se prueba en la práctica y se da como resultado. Esta vía se puede analizar en la figura siguiente:

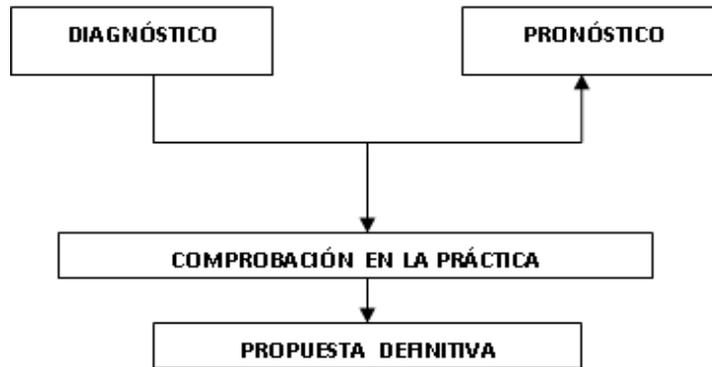


Figura 4. Modelo para la elaboración de una Metodología. Lima (2007)

Este es el modelo que se asume para la elaboración de la presente propuesta, por tanto, a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico de la investigación, mediante la utilización de diferentes métodos, los antecedentes que caracterizan desde el punto de vista histórico el tratamiento de la resistencia especial y el análisis teórico que aparece en el primer capítulo de la tesis, se explica la metodología utilizada para elaborar la propuesta de la investigación.

Antes de abordar los elementos que conforman la metodología que se ofrece para el tratamiento de la resistencia especial en las jugadoras juveniles de Voleibol, es necesario esclarecer lo que se entendió por metodología a los fines de la investigación realizada. El concepto de metodología es trabajado por diferentes autores (Klingberg, 1978; Bermúdez y Rodríguez, 1996; De Armas, Lorences y Perdomo, 2003) entre otros, tanto desde el punto de vista filosófico, como metodológico en particular.

En “Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa”; también como producto científico del Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas (UCP) “Félix Varela”, se plantea que el concepto de metodología ha tenido múltiples definiciones, que esta puede ser entendida en un plano más general, más particular o más específico.

En el plano más general se define como el estudio filosófico de los métodos del conocimiento y transformación de la realidad. La metodología vista en un plano más particular se refiere a aquella que incluye un conjunto de métodos,

procedimientos y técnicas que responden a cada ciencia en relación con sus características y su objeto de estudio.

En un plano más específico significa un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas que regulados por determinados requerimientos permiten ordenar mejor el pensamiento y el modo de actuación para descubrir nuevos conocimientos en el estudio de los problemas de la teoría o en la solución de problemas de la práctica. En este plano más específico es que se habla de una metodología cuando ésta es el aporte principal de una investigación.

En la presente investigación se utiliza el concepto de metodología desde el punto de vista particular abordado por De Armas (2003) al considerarse como aquella que incluye un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y medios que responden a cada ciencia en relación con sus características y objeto de estudio.

Con relación a la estructura de la metodología, para su conformación se siguen los criterios de Bermúdez (1996) quien orienta su composición en dos aparatos estructurales: el cognitivo y el instrumental.

También se sustenta la elaboración de la metodología, en experiencias de tesis doctorales previas, en las que el principal resultado científico han sido metodologías, de los autores: (Sazigaín, 2006; Martín, 2007; Martín, 2008; Álvarez, 2009; Becali, 2009; Ruiz, 2011; Lara, 2011).

En la estructura de la metodología, considera De Armas y Valle (2011) los siguientes requerimientos:

Factibilidad: se refiere a la posibilidad real de su utilización y de los recursos de que se dispone.

Flexibilidad: es el requerimiento que permite su adaptación y correspondencia con las necesidades y condiciones del contexto donde se aplique.

Integralidad: se expresa en la relación y unidad entre todos sus componentes y procesos que intervienen en el sistema.

Pertinencia: se refiere al valor social que adquiere el objeto que se ha transformado y a las necesidades a las que da respuesta.

Validez: es la condición del resultado obtenido cuando este permite el logro del objetivo concebido y se comprueba mediante su evaluación en la práctica. Estos requerimientos o exigencias tienen la función de regular todo el proceso del diseño, así como de la utilización de los métodos, técnicas, procedimientos y acciones del sistema y su aplicación en la práctica.

En la secuencia de etapas, se considera un conjunto de acciones y procedimientos donde se incluyen métodos y técnicas que dan cumplimiento al objetivo para el cual se aplica dicha metodología, teniendo en cuenta los requerimientos antes mencionados.

Es por todo lo anterior que la metodología que se elabora, se ajusta plenamente a los requerimientos establecidos en las bibliografías, documentos y normativas establecidos y consultados al respecto, por lo que se asume la metodología como la forma más propicia de presentar los resultados de esta investigación y de la que se podrán ofrecer aportes prácticos por incidir en la transformación del objeto.

Con la presente metodología para propiciar un tratamiento adecuado de la resistencia especial, a través de las potencialidades de los recursos propios del Voleibol, explicados en los epígrafes anteriores, se pretende brindar orientaciones de carácter general y específicas, procedimientos metodológicos ordenados, con un enfoque lógico, sistémico e interdisciplinar, con acciones que han sido extraídas de la práctica cotidiana, de la experiencia deportiva y pedagógica acumulada en el ejercicio de la docencia del Voleibol y como resultado de investigaciones en este campo.

2.2.1. Conformación del aparato cognitivo de la metodología

El aparato cognitivo se conforma de manera general por los conceptos y leyes que puntualizan los aspectos esenciales para el tratamiento de la resistencia especial. Además contiene los principios y categorías que rigen la aplicación de los métodos y procedimientos en este tratamiento.

La autora, apoyada en el orden recomendado por De Armas (2003), se acoge a la siguiente forma de presentar la metodología:

- ◆ Objetivo general.

- ◆ Fundamentación.
- ◆ Aparato conceptual que sustenta la metodología.
- ◆ Etapas que componen la metodología como proceso.
- ◆ Procedimientos que corresponden a cada etapa.
- ◆ Representación gráfica de la metodología
- ◆ Evaluación.
- ◆ Recomendaciones para su instrumentación.

De esta forma se presenta la propuesta, debido a los resultados obtenidos por investigadores que la han empleado.

El aparato teórico cognitivo de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles, se conforma por los conceptos y vías que concretan los aspectos esenciales para el tratamiento de esta capacidad, así como los principios que rigen la aplicación de la propuesta.

Para conformar el aparato cognitivo de la metodología fue necesario inicialmente clarificar la relación entre las situaciones de juego y la resistencia especial del voleibolista, de acuerdo a las funciones de su posición. Para ello se tuvieron en cuenta los criterios de Hammersley (1987), citado por Ruiz (2009) que plantea que existen varios elementos para el desarrollo teórico de un trabajo, entre los que considera la aclaración de conceptos y relaciones.

También se determinan las situaciones de juego para la resistencia especial, su clasificación y organización, atendiendo a la posición y funciones de las jugadoras y a la relación entre ellas, para ser empleadas como una vía en el tratamiento de la resistencia especial.

A partir del análisis de la literatura especializada sobre las situaciones tácticas en el juego de Voleibol, se realiza un análisis teórico y se llega a la primera aproximación de las situaciones de juego, atendiendo a la posición y funciones de las jugadoras y a la relación entre ellas, con el objetivo de viabilizar el proceso y facilitar el trabajo de los entrenadores, las cuales son mostradas a estos para perfeccionarlas.

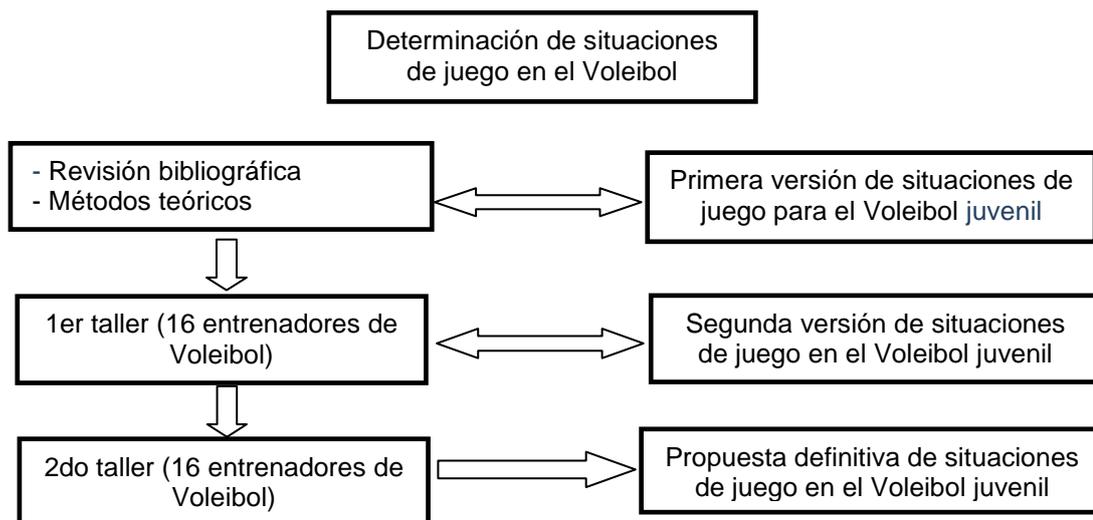


Figura 5. Determinación de las situaciones de juego para el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol. (Elaboración propia)

Determinadas estas primeras situaciones de juego, son sometidas a dos talleres (Anexos 4 y 5) en los que un grupo de entrenadores ofrecen opiniones y valoraciones acerca de ellas. Los entrenadores son los encargados de perfeccionar las situaciones de juego, atendiendo a la posición y funciones de las jugadoras y son expuestas a sistemáticas valoraciones, Valle (2007). Se consideraron todas las ideas expresadas como válidas, luego de exigir que al menos cada uno debiera expresar dos ideas sobre los aspectos a tratar. Éstas fueron controladas y clasificadas posteriormente en diferentes categorías. Con la aplicación de este método se obtuvieron resultados que reflejaron con más fidelidad y creatividad los criterios del grupo ante el tema abordado.

Como muestra la figura 5, en la determinación de las situaciones de juego para el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol juvenil, se necesita primero definir las posibles situaciones, para clasificarlas atendiendo al comienzo, desarrollo y terminación de las acciones de juego y luego ordenarlas y nombrarlas tanto para una posición independiente, como para varias posiciones relacionadas.

La principal función de los talleres fue la de reflexionar colectivamente y enriquecer la información que pudiera ser utilizada para el diseño de la metodología; a la vez que definir las situaciones de juego, clasificarlas,

organizarlas y nombrarlas. Con ello los entrenadores asumen la actividad desarrollada con mayor responsabilidad y confianza.

De los talleres surgen recomendaciones para la elaboración de ejercicios, operaciones que se materializan en una de las etapas de la metodología, en respuesta a las necesidades diagnosticadas, los cuales no representan recetas, ni dogmas, solo instrucciones que facilitan la planificación. Se respetó que las situaciones de juego propuestas fueran desde la propia experiencia de los participantes, lo que le otorga significado y funcionalidad. De ellos también emanan acciones del entrenador y de las jugadoras para lograr un tratamiento de la resistencia especial, de acuerdo con las posiciones que se asumen en la tesis. Estas acciones forman parte del aparato instrumental de la metodología, en una de sus etapas.

En los talleres participaron 16 especialistas, pertenecientes a los Centros de Alto Rendimiento, a la Facultad de Cultura Física y a los Combinados Deportivos. Todos los participantes poseen más de 10 años como profesores o entrenadores de Voleibol, son graduados de Licenciatura en Cultura Física, 6 de ellos son Máster en Entrenamiento Deportivo y han tenido resultados relevantes en competencias, a diferentes niveles.

Para ello se emplean los siguientes métodos:

Revisión bibliográfica sobre el tratamiento de la resistencia especial e investigaciones acerca de las posiciones y funciones de las jugadoras de forma general y del Voleibol en particular, realizadas por autores extranjeros y cubanos, entre ellos: Zintl (1993) Forteza (1999) Romero (2006). Zhelyazkov (2008). Esper (2001). Esper (2003). Cortegaza (2003). (Chirosa, 1998; Tous, 1999; Seirul-lo, 2005; Palau, 2011). Andux (2000) Reynaldo 2011 Herrera 1991) Programa de Preparación Integral del Deportista (Voleibol).

El taller como forma de enriquecimiento de la metodología

Los talleres se desarrollan en el marco de las reuniones metodológicas, efectuadas por la Comisión Provincial de Voleibol, esto permitió enriquecer la clasificación y organización de las situaciones de juego definidas, así como la concepción asumida para el tratamiento de la resistencia especial.

De acuerdo a Torrealba (1996), citado por Martín (2007) esta técnica permite aprender haciendo, en oposición a aprender diciendo lo que otros dicen, preguntan, o responden. En esta dirección los entrenadores junto al propio investigador vivenciaron la oportunidad de construir sus propias concepciones para resolver los problemas. El dominio de la información que se obtuvo fue compartido y utilizado por todos.

Los talleres se orientaron hacia:

- ◆ Caracterizar el tratamiento de los contenidos de la resistencia especial para la comprensión de su unidad con otros componentes de la preparación.
- ◆ Determinar las características que debe adoptar la planificación, de modo que permita la presencia organizada de los diferentes tipos de situaciones, considerando las funciones de los jugadores en su posición, en cada momento de la preparación.
- ◆ Determinar las vías para la utilización de métodos y ejercicios encaminados a relacionar el entrenamiento de la resistencia especial con la preparación técnico-táctica.
- ◆ Perfeccionar con los criterios de los entrenadores la concepción asumida por la autora para facilitar del tratamiento de resistencia especial voleibolistas juveniles, a partir del redimensionamiento de las situaciones de juego del Voleibol.

2.2.2. Organización del aparato instrumental de la metodología

El aparato instrumental de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial incluye los procedimientos, métodos y medios que facilitan su aplicación. De igual forma presenta su forma de operar en la práctica, expresada en las etapas del plan de entrenamiento y en los pasos a seguir para combinar las situaciones de juego y de esta manera garantizar la funcionalidad de la metodología.

Para la conformación y organización de la metodología y su modo de proceder, los métodos que se utilizaron son fundamentalmente del nivel teórico. Entre ellos se emplearon: método histórico-lógico, el enfoque sistémico y la modelación.

Método histórico-lógico

En este caso se empleó para el análisis de las formas en que ha sido abordado lo referido a la resistencia especial desde el punto de vista teórico e investigativo, así como el tratamiento a dicha problemática en contextos nacionales e internacionales. Estos elementos condujeron a la autora de la presente investigación al planteamiento de una nueva posición teórica, que constituye el punto de partida para la construcción de la metodología que se propone.

Enfoque sistémico

El **enfoque sistémico** se utiliza al ordenar y establecer las relaciones funcionales que deben existir entre cada uno de los elementos de la metodología, entre ellos las situaciones de juego, las posiciones de juego, las funciones de cada posición y las acciones, en los sistemas de juego y todos en relación con los métodos a emplear en cada momento. Éstas se ordenan para la confección del tipo de relaciones en cada una de las situaciones de juego planteadas.

Modelación

La aplicación del método de la modelación está íntimamente relacionada con la necesidad de encontrar un reflejo mediatizado de la realidad objetiva, haciendo manipulable la realidad a los fines de la investigación científica. La modelación es justamente el método mediante el cual se crean abstracciones con vistas a explicar la realidad, su uso está encaminado a la búsqueda siempre de las representaciones más acabadas de los procesos y fenómenos, actuando como mediador en la asimilación práctica o teórica del objeto a través del modelo.

En el caso de esta investigación en particular, el uso de este método tiene gran importancia y pertinencia en la construcción de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial, que constituye su objetivo general.

De hecho, la metodología constituye un eslabón intermedio entre el sujeto (investigador) y el objeto de investigación. El modelo científico es un instrumento de la investigación de carácter material o teórico, creado para reproducir el objeto que se está estudiando. Constituye una reproducción simplificada de la realidad que cumple una función heurística que permite descubrir nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio.

La metodología para el tratamiento de la resistencia especial, además de constituir una construcción teórica que pretende representar la realidad, también ofrece alternativas sobre cómo intervenir en la práctica para transformarla. Se modelan las características y relaciones fundamentales del fenómeno a estudiar (resistencia especial) proporcionando las explicaciones que permitan servir como guía para generar hipótesis teóricas; además, se brindan consideraciones de carácter metodológico para su uso en la práctica, González (1998) para lo cual se apoya en principios, sus resultados se logran por ejecución e interrelaciona componentes y elementos del objeto.

Mediante el método **inductivo deductivo** se procedió a realizar un análisis de lo relacionado con las características del Voleibol y su evolución histórica, la resistencia en su proceso de entrenamiento, luego el tratamiento de la resistencia especial y particularmente en este deporte, hasta llegar al entrenamiento integrado en el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas.

2.3. Etapa de evaluación e implementación de la metodología

2.3.1. Criterio de expertos

Según Crespo (2007), los criterios de expertos pueden ser utilizados en todos los momentos de la investigación (antes de iniciarla, durante el desarrollo investigación y al finalizarla). En el presente trabajo se utilizan los expertos específicamente antes de poner en práctica la metodología elaborada para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles, con el objetivo de minimizar lo más posible los fracasos en el pre-experimento.

Mediante cuestionarios aplicados se determinó el aval teórico y de experiencia práctica necesario para el establecimiento de la propuesta, entendiendo por experto tanto al individuo en sí, como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia. Mesa (2007).

El proceso de selección de expertos se realizó de la forma clásica, siguiendo en este caso los dos pasos siguientes:

- Cumplimiento de los requisitos de inclusión elaborados para cumplimentar nuestras demandas de cooperación.
- Determinación del coeficiente de competencia (K).

Aquellos que pasaron o cumplimentaron las regulaciones establecidas en ambos pasos fueron considerados finalmente como expertos. A continuación, para su mejor comprensión, se explican cada uno de los pasos.

Cumplimiento de los siguientes requisitos de inclusión:

- ◆ Prestigio profesional.
- ◆ Disposición a participar en la solución al problema y posibilidad real de realizarlo.
- ◆ Diez años de experiencia (como mínimo)
- ◆ Conocimientos acerca del objeto de estudio.
- ◆ Amplitud de enfoque.
- ◆ Análisis crítico.
- ◆ Ser o haber sido entrenador de Voleibol.

Una vez realizada esta primera selección, a cada uno de ellos se le aplicó el instrumento para determinar su coeficiente de argumentación y de conocimientos.

Fueron seleccionados inicialmente para conformar el grupo de expertos un total de 14 especialistas, (Anexo 6) quienes mostraron desde el primer momento disposición para colaborar en la investigación, además de poseer otras cualidades propias de su desempeño como elevada capacidad de análisis, efectividad de su actividad profesional, creatividad, entre otras, apreciadas en su prestigio profesional al igual que en su experiencia laboral. A este grupo se les solicita hacer una autovaloración de sus conocimientos sobre el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, para lo cual se les envió un documento que permitiera conocer el coeficiente de competencia (K) (Anexo 7).

Se obtuvo el coeficiente de competencia K de los expertos a través de la fórmula: $K=1/2(Kc + Ka)$ con el objetivo de garantizar su capacidad de ofrecer valoraciones conclusivas acerca de la determinación de las situaciones de

juego y ejercicios para el tratamiento de la resistencia especial y de la metodología en su totalidad.

Para calcular el coeficiente de competencia se les pidió inicialmente que marcaran con una cruz (x) en una escala creciente de uno a diez, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información que tienen sobre el tema de estudio. A partir de la información brindada se calcula el coeficiente de conocimiento o información (Kc); multiplicando el grado de conocimiento dado por el posible experto por 0,1.

Esta valoración permitió conocer la autovaloración que hace cada experto, desde absoluto desconocimiento (valor 0), hasta el pleno conocimiento e información (valor 10). Habrá entonces nueve valoraciones intermedias.

Posteriormente, se les pide que realicen una autovaloración de sus niveles de argumentación o fundamentación sobre el tema de estudio. A partir de la tabla patrón y de la autovaloración realizada por los expertos, se calcula el coeficiente de argumentación (Ka). Se determina éste mediante una suma de los valores aportados por los expertos.

Tabla 2. Fuentes de argumentación y grado de influencia de las fuentes.

Fuentes de Argumentación.	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios sobre el tema.		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted sobre el entrenamiento de la resistencia especial.	0,5	0,4	0,2
Conocimientos de las concepciones y enfoques del entrenamiento deportivo para el tratamiento de la resistencia especial	0,3	0,2	0,1
Realización de investigaciones sobre el tema	0,1	0,1	0,1
Participación en eventos científicos donde muestre los resultados obtenidos.	0,05	0,05	0,05
Actividades de superación que permiten conocer con actualidad el tema.	0,05	0,05	0,05

A partir de la determinación del coeficiente de competencia se pueden utilizar con toda seguridad a los expertos de nivel alto y si el coeficiente de

competencia promedio de todos los posibles expertos es alto, se puede analizar también la posibilidad de utilizar a los de coeficiente medio.

La competencia del experto (Anexo 8) se categoriza según el rango en el que se encuentra el coeficiente de competencia (K) determinado, o sea:

Rango	Competencia
$0.8 \leq K \leq 1$	alto
$0.5 \leq K < 0.8$	medio
$0 \leq K < 0.5$	bajo

La consulta de los expertos es una de las fuentes más importantes para el análisis de los resultados, porque ellos en el orden teórico-metodológico y práctico pueden evaluar la propuesta, al estar en condiciones de realizar comparaciones, emitir juicios y valoraciones, porque incluso han tenido la posibilidad de conducir el proceso durante muchos años, empleando otras opciones, orientaciones y metodologías.

2.3.2 Implementación de la metodología

En este epígrafe el propósito es explicar cómo se aplica en la práctica la metodología que se diseña, lo cual supone flexibilidad, retroalimentación y reorientación constante en función de las características del contexto, además de evaluar el progreso de las atletas que participan.

Diseño del experimento

El montaje de la implementación tuvo un carácter experimental ya que el investigador manipula la variable influyente, es decir, tiene control directo sobre ella. Se utiliza el experimento formativo o pedagógico en condiciones naturales y se presenta el pre experimento como tipo de diseño experimental. Se aplicó con el objetivo de evaluar la influencia de la metodología diseñada en el desarrollo de la resistencia especial de las jugadoras juveniles, durante dos macrociclos de entrenamiento.

Tabla 3. Temporalización del pre-experimento

Curso escolar 2010-2011	Curso escolar 2011-2012	
Final del período competitivo	Final del período preparatorio	Final del período competitivo
Medición inicial	Medición intermedia	Medición final

El diseño elegido es de pre prueba-post prueba, donde el grupo experimental fue objeto de su mismo control y existe un punto de referencia inicial, para ver qué nivel presenta el grupo en la variable dependiente antes de la aplicación de la metodología.

Este tipo de diseño es recomendable para las investigaciones sociales en general y la educativa en particular, sobre todo porque se reconoce en teoría que este diseño es útil, cuando el estímulo o sistema de influencia manipulado es lo suficientemente poderoso para provocar variaciones en la variable dependiente, otro argumento se relaciona con que es recomendado cuando no se desea privar a todos los sujetos de los beneficios del sistema de influencia, Colás (1992).

El experimento se centra en el desarrollo de la resistencia especial de las voleibolistas juveniles, a partir de su tratamiento, sustentado en la concepción asumida en la presente investigación.

Determinación de las variables operacionales (relevantes y de control) en el pre experimento:

VARIABLES RELEVANTES: situaciones de juego, funciones de las jugadoras, posiciones y acciones

VARIABLE DEPENDIENTE: desarrollo de la resistencia especial en el Voleibol que se conceptualiza como una capacidad de trabajo integradora, que permite mantener la efectividad en las acciones de salto, los desplazamientos y las acciones técnico- tácticas en situaciones de juego, tanto individuales como colectivas.

VARIABLE INDEPENDIENTE: la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en el Voleibol, que se conceptualiza como un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y medios que responden al tratamiento de la resistencia especial, en correspondencia con las exigencias y particularidades

del Voleibol mediante el entrenamiento integrado.

VARIABLES DE CONTROL: Asistencia a los entrenamientos, horario, realización del calentamiento, el tipo de balón, los observadores, herramientas.

El equipo cuenta con un total de 10 jugadoras. Sus edades están comprendidas entre los 15 y 18 años y la edad deportiva, entre los 5 y 10 años. Este equipo deportivo cuenta con dos profesores deportivos, ambos son Licenciados en Cultura Física y con una experiencia entre los 15 y 30 años, con equipos de alto rendimiento. Los mismos han mostrado gran interés por la realización de la investigación y han estado muy prestos a cooperar.

Condiciones bajo las cuales se realizará el experimento:

El montaje se realiza con un carácter participativo de la investigadora y de acción transformadora, teniendo en cuenta que el objeto de estudio es un fenómeno complejo que se debe estudiar en la realidad contextual, valorando las carencias, necesidades y aspiraciones de los protagonistas en su escenario natural.

Esta relación sistemática que se desarrolló a través de observaciones y entrevista realizada a los protagonistas sobre la marcha del proceso, permitió establecer un trabajo de intercambio donde se ofrecen orientaciones, se recogen inquietudes y se realizan las enmiendas.

Para comprobar en la práctica la metodología se utilizan un grupo de métodos y técnicas:

Mediciones de trabajo

Las mediciones de trabajo fueron realizadas a las jugadoras para medir la evolución en el nivel de resistencia especial. Para ello se utilizaron indicadores que son declarados más adelante, de manera que pudieran ser evaluadas desde su posición y en relación con varias posiciones de juego, que permitiera obtener información acerca de la evolución de las jugadoras después de la aplicación de la metodología.

En la investigación se aplican además de los test que establece el PPID (1000 y 1200 metros) el test "línea 90" y el test de resistencia especial por posiciones. Este último test, fue validado con anterioridad y aplicado en el equipo juvenil

femenino de Voleibol de Villa Clara. El indicador que se mide es el tiempo de ejecución.

Tiempo de ejecución: se refiere al tiempo de ejecución realizado en el test por posiciones.

Test de resistencia especial para atacador auxiliar. (Rojas 2011)

El test consiste en: la jugadora parte de la zona 4, imita el movimiento de recibo, se abre para atacar, realiza la carrera de impulso, salta a atacar, cae, se abre para defender en zona delantera, se desplaza a bloquear, se desplaza a defender en zona zaguera, se desplaza a su posición de partida y termina su ejecución.

Test de resistencia especial para atacador central. (Rojas 2011)

El test consiste en: la jugadora parte del centro del terreno, entra a atacar, se desplaza atrás antes de la línea de ataque, vuelve a entrar, salta a bloquear, cae, se desplaza a zona 2, salta a bloquear, cae, se desplaza y marca bloqueo en el centro, se desplaza a zona 4, salta a bloquear, se desplaza al centro y concluye su ejecución.

Test de resistencia especial para las pasadoras. (Rojas 2011)

El test consiste en: la jugadora parte de la zona 1, se desplaza para entrar a pasar, imita movimiento de pase, se desplaza a la zona 2 e imita movimiento de defensa, entra nuevamente a pasar, vuelve a zona 2, se desplaza a imitar movimiento de bloqueo, se desplaza hasta la posición de partida.

Observación en entrenamiento.

El uso de la observación como base de los procedimientos empíricos y forma más elemental del conocimiento científico, es relevante en esta investigación.

Ésta se emplea antes y durante la implementación de la metodología para corroborar la evolución de las jugadoras en relación con el comportamiento de indicadores asociados a la resistencia especial en los entrenamientos, en

consecuencia con la posición teórica asumida, utilizados para evaluar al equipo desde el punto de vista individual y colectivo y realizar los ajustes necesarios.

El indicador utilizado es la cooperación. Una de las causas del rendimiento aumentado por la cooperación, es la coordinación óptima de los esfuerzos individuales, físicos e intelectuales en tiempo y espacio. García-Mas (1995) expresa que la cooperación es uno de los factores de rendimiento de un equipo, de ahí que resulta de gran importancia pues se requiere de ella para la coordinación de las diferentes fuerzas, actos e informaciones mediante la organización del trabajo conjunto.

Este propio autor declara varios tipos de jugadores como: jugador racional, el jugador casual, el jugador seguidor, así como el jugador de equipo, que es aquel que se caracteriza porque coopera bajo el principio de justicia, concibe su cooperación hacia el bien del grupo y en función del objetivo prefijado.

En este sentido la autora intenciona el jugador de equipo, a través de las acciones para el entrenador y las jugadoras, las cuales se deben cumplir al poner en práctica una de las etapas de la metodología propuesta y se observan en acciones de juego.

Cooperación en la ejecución: Cuando se logra que las jugadoras coordinen de forma organizada en la actividad, al cumplir con las tareas físicas propuestas, Sánchez (2005). De esta forma se determinaron como indicadores para la cooperación:

Nivel de coordinación en la ejecución: Se determina por la presencia de relaciones de coordinación planificadas y organizadas, como característica del equipo deportivo, en este caso de la categoría 15-18 años.

A partir del estudio teórico realizado y los criterios de Cañizares (2004) se decide asumir los siguientes índices para determinar cómo se manifiesta la cooperación:

Bajo: Limitada coordinación en la acción.

Medio: Se manifiesta la coordinación en la mayoría de los casos.

Alto: Se manifiesta siempre.

Acción en tiempo: Determinado por el ritmo ajustado de los movimientos en las acciones de juego, tanto en situaciones del K-I, como del K-II.

El procedimiento para la observación en el entrenamiento de la evolución de este indicador al realizar las acciones en situaciones de juego, se realiza de manera sencilla, registrando en una planilla la cantidad de veces que la jugadora está en tiempo y la cantidad de veces que lo hace fuera de tiempo (adelantada o atrasada) con relación al momento idóneo. De esta forma se determinaron como indicadores para el cálculo del tiempo:

- ◆ **Fuera de tiempo:** Se manifiesta cuando las jugadoras realizan las acciones de su función con ritmo desajustado con relación a la salida del balón y a sus compañeras (atrasada o adelantada).
- ◆ **En tiempo:** Se manifiesta cuando las jugadoras realizan con ritmo ajustado las acciones de su función con relación a la salida del balón y a sus compañeras.

Por lo que se determinaron los siguientes índices:

Bien: Determinado cuando los resultados que se alcanzan se corresponden con el ajuste del ritmo en los movimientos de las jugadoras de acuerdo a las funciones de su posición, con relación al momento idóneo (salida del balón en cualquier caso). Se orienta tener en cuenta el salto en dos elementos (saque y el bloqueo).

Mal: Determinado cuando en los resultados que se alcanzan predominan desajustes del ritmo en los movimientos de las jugadoras de acuerdo a las funciones de su posición, por encima o por debajo con relación al momento idóneo (salida del balón en cualquier caso). Se orienta tener en cuenta el salto en dos elementos (saque y el bloqueo).

Se realizaron las observaciones en la preparación del equipo de Villa Clara femenino de Voleibol, por un espacio de dos años. Se trabajó con un instrumento confeccionado al efecto, que fue sometido a pilotaje y validado durante el proceso de elaboración e implementación de la metodología (Anexo 9)

2.4. Procesamiento estadístico para la evaluación de la metodología

En la valoración de los resultados referidos a la observación de competencias se utilizaron diferentes estadígrafos de la estadística descriptiva, entre ellos: El valor medio, la desviación típica, el coeficiente de variación así como los valores máximos y mínimos.

Para el análisis de los resultados del criterio de los expertos mediante una encuesta final, después de aplicada la metodología, se utilizó la distribución empírica de frecuencias.

El análisis estadístico de los resultados del pre-experimento en la etapa de aplicación de la metodología estuvo apoyado en estudios descriptivos similares al anterior, además para determinar la influencia que había provocado la metodología en el entrenamiento se realizaron comparaciones estadísticas, empleándose en ellas, la prueba “t” para muestras relacionadas. En los casos en que no existió distribución normal, o como en el test por posiciones en el cual los valores de la muestra eran pequeños, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Todos los cálculos se realizaron según el paquete estadístico SSPS-PC.

Conclusiones parciales del capítulo

El proceso investigativo estuvo organizado en tres etapas: de diagnóstico, de elaboración de la metodología y etapa de evaluación de la metodología.

Los métodos empleados en la conformación de la metodología fueron: Análisis de documentos, encuesta a entrenadores de Voleibol, Observación a sesiones de entrenamiento, Observación en competencias oficiales y triangulación.

La metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles es elaborada a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico.

CAPÍTULO III. LA METODOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE LA RESISTENCIA ESPECIAL EN VOLEIBOLISTAS JUVENILES BASADA EN EL ENTRENAMIENTO INTEGRADO

En el capítulo se presentan los resultados del diagnóstico, develados a partir de la aplicación de los métodos de investigación en la primera etapa, los cuales corroboran la pertinencia de la metodología que se presenta, la que se explica como el principal resultado de la investigación.

3.1 Resultados del diagnóstico del estado actual del tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles

3.1.1 Resultados del análisis de documentos

En el análisis del Programa de Preparación Integral del Deportista se evidenciaron las siguientes dificultades:

En este documento, a pesar de contener información valiosa, no se aprecian acciones y son escasas las orientaciones metodológicas para el tratamiento de la resistencia especial. El contenido resulta repetido para todos los momentos de la preparación y no se aprecia una diferenciación por posiciones de juego. Se pudo valorar que las orientaciones para el tratamiento de esta capacidad son muy generales y no se hacen especificaciones para la resistencia especial, haciendo solo énfasis en la capacidad de salto.

En la revisión de los planes de entrenamiento se pudo constatar lo siguiente:

- Deficiente definición de objetivos referidos a la resistencia especial para la etapa de entrenamiento correspondiente.
- Insuficiente relación entre la resistencia especial y otros componentes de la preparación.
- Deficientes acciones concretas dirigidas a tratar la resistencia especial desde la visión de la integración de lo físico, técnico-táctico, teórico y psicológico.
- No se planifica el tiempo de trabajo, ni de descanso.

Estas debilidades en el manejo de la resistencia especial, limitan la preparación de las jugadoras para alcanzar un alto nivel de rendimiento en la resistencia

especial, dado que de esta forma se afecta la regulación de los esfuerzos, puesto que por una parte contribuye a perfeccionar el aspecto técnico-táctico del atleta, pero descontextualizado de toda realidad, en el limitado tiempo de que se dispone para ello, aspecto que incide en un tratamiento incorrecto hacia las jugadoras.

3.1.2 Resultados de la encuesta a entrenadores de Voleibol

Al analizar las respuestas ofrecidas por los encuestados se obtiene lo siguiente:

En general todos los encuestados coinciden en que la resistencia especial es una capacidad determinante en los voleibolistas, porque permite resistir el cansancio de la actividad específica del voleibolista y mantener la efectividad en las acciones en el juego. En la respuesta a la pregunta dos, todos coinciden en afirmar que el entrenamiento actual está sustentado en tendencias tradicionales del entrenamiento, pero que además el acceso a la información es difícil. Otros conocen de otras tendencias (29,2 %) pero no saben cómo aplicarlas en el Voleibol.

En relación con el momento de inicio del entrenamiento de la resistencia especial en el plan de entrenamiento las respuestas son diversas, aunque la mayoría apunta al final de la etapa de preparación especial y la etapa competitiva y que trabajan la resistencia general en la etapa de preparación general. Este resultado difiere de los criterios de Forteza (1999) sobre la separación de la preparación física en general y especial, criterio que se maneja en la propuesta.

La pregunta cuatro resultó polémica, en tanto los entrenadores reconocen las situaciones de juego y las utilizan para desarrollar la preparación técnico-táctica y de manera solapada, la resistencia especial. Del total de encuestados solo el 8,33% hace referencia a emplear acciones propias del deporte desde la parte final de la etapa general y con alguna similitud al juego, y utilizan los ejercicios que usualmente se realizan como por ejemplo la seguidilla, en el remate para todos los jugadores. Las respuestas a esta pregunta son coincidentes con la pregunta anterior.

Respecto a la pregunta sobre dónde encuentran las mayores dificultades para la planificación, resulta significativa la respuesta referida a la determinación de los métodos y de los ejercicios. En opinión de la autora esto tiene mucha relación con el hecho de que los contenidos carecen de precisión, por tanto dificulta la labor metodológica. En la siguiente pregunta el 79, 2 % tiene en cuenta las posiciones de juego. Esto es significativo, sin embargo en la respuesta al inciso a, ocurre una situación inversa, pues solo el 20,8 % tiene un nivel de respuesta y asociado a la forma tradicional de entrenamiento.

Finalmente, el 100 % de los encuestados refieren que conocen de metodologías de entrenamiento para el desarrollo de otras capacidades como la velocidad y las que aparecen en la literatura especializada, no así para la resistencia especial.

3.1.3 Resultados de la observación a entrenamiento

- Prioridad de ejercicios individuales de resistencia especial aislados del arsenal técnico-táctico.
- Ejercicios de resistencia especial con limitada vinculación a otros componentes de preparación.
- Concentración de ejercicios de resistencia especial solamente en la etapa concebida para este objetivo.
- Poco uso y variedad de ejercicios para el tratamiento de la resistencia especial.
- Predomina el empleo del método continuo y de repeticiones.

Con respecto a la diferenciación y diversificación del contenido de acuerdo a las etapas, se observó que durante los mesociclos planificados éste se mantuvo casi invariable, solo se regulaba el tiempo de trabajo como indicador del volumen y la intensidad. Este último aspecto evidencia que los entrenadores tienen conocimiento de que estos dos componentes de la carga tienen que variar indistintamente en dependencia de la etapa, solo que no encuentran en la teoría una vía que les permita este propósito ajustado a las demandas y características de la actividad competitiva en el voleibol.

Tanto en la etapa de preparación general como especial, el método utilizado por excelencia por los entrenadores en la práctica fue el de la repetición, sin embargo llama la atención que en entrevista individual con ellos refieren otros métodos para el entrenamiento de esta capacidad. Esto hace pensar que no están del todo desacertados, sino que como ellos mismos expresan, se les hace difícil determinar con precisión metodológica hasta dónde, cuándo y cómo utilizar un método u otro.

En cuanto a la relación trabajo-descanso, sucedió que los tiempos de descanso oscilaban desde los dos hasta los 15 minutos. Esto tiene mucha relación con el aspecto anterior, ya que el conocimiento y empleo consciente del método posibilita que se organice eficazmente esta relación, tanto en los entrenadores como en las jugadoras.

3.1.4 Resultados de la observación a competencias

Las tablas muestran el comportamiento de los pasajes de juego en tres partidos de tres, cuatro y cinco sets respectivamente. En ellos se observa que el valor de la media aparece de manera general entre los pasajes de uno, dos y tres regresos respectivamente. Esta observación además arrojó que las microfases de juego que más se repiten son las que representan el K-I

Resultados generales de la actividad física del juego.

Resultados General de la actividad física de 3 sets.				
Pasajes	Media	Desviación típica	Coefficiente de Variabilidad.	Cantidad de Pasajes
0	5,83	4,74	81,30	70
1	14,5	3,77	26,00	174
2	10	5,4	54,00	128
3	9,66	3,08	31,88	116
4	2,91	0,9	30,93	35
5	0,8	0,71	88,75	10

Resultados General de la actividad física de 4 sets.				
Pasajes	Media	Desviación típica	Coefficiente de Variabilidad.	Cantidad de Pasajes
0	9	2,29	25,44	108
1	12,08	2,84	23,51	145
2	7,5	2,02	26,93	90
3	8,9	3,47	38,99	113
4	4,26	2,49	58,45	51
5	0,25	0,45	180,00	3

Resultados General de la actividad física de 5 sets.				
Pasajes	Media	Desviación típica	Coefficiente de Variabilidad.	Cantidad de Pasajes
0	9,66	1,52	15,73	44
1	16,33	6,65	40,72	75
2	8,33	2	24,01	36
3	7,66	2,3	30,03	31
4	4	2	50,00	22
5	0	0	0,00	0

Se realizaron observaciones en el 100% de los partidos del Campeonato Nacional Juvenil del 2008, tomando como muestra tres partidos de tres sets para el análisis, tres de cuatro sets y tres de cinco sets. En relación con los tiempos de duración de las acciones de juego (fases y microfases) y los intervalos de descanso, se puede apreciar una correspondencia con lo descrito en la literatura del Voleibol al respecto.

El objetivo de la misma fue obtener, a través del estudio de datos empíricos relacionados con el tiempo y la organización interna del juego, el comportamiento de los pasajes de juego en la actividad competitiva, de manera que se pudieran utilizar en el diseño de los ejercicios propuestos en la metodología, así como en su dosificación. Se utilizó el protocolo oficial establecido en las competencias y además una guía de observación elaborada al efecto y para el procesamiento estadístico e interpretación de la información obtenida, se apoya la investigación en la estadística descriptiva.

3.1.5 Resultados de la triangulación metodológica

Los resultados obtenidos después de haber realizado la triangulación fueron los siguientes:

- ◆ Los entrenadores conocen y poseen poca bibliografía que aborda el tema del tratamiento de la resistencia especial en los deportes de equipo, se orientan para su desarrollo por las indicaciones metodológicas del PPID, las cuales son insuficientes y a partir objetivos específicos.
- ◆ Se apreciaron imprecisiones en la definición de la resistencia especial para el voleibolista, lo que limita su tratamiento.
- ◆ No se ofrecen conceptos básicos a las jugadoras, que les permitan poner en práctica sus conocimientos y habilidades, ante nuevas situaciones en su contexto natural.
- ◆ Carencia de acciones para el tratamiento de la resistencia especial desde el primer momento de la preparación, con los repetidos contenidos que aborda el PPID.
- ◆ Se apreció poca sistematización en el tratamiento del contenido propio del deporte para el desarrollo de la resistencia especial, por posiciones y por varias posiciones relacionadas, como instrumento de diagnóstico, que permita una evaluación integral de la capacidad.
- ◆ Se evidencia la presencia de un enfoque tradicional, así como el predominio de aspectos funcionales sobre los perceptivos-cognitivos en el tratamiento de la resistencia especial.
- ◆ Los entrenadores realizan la determinación del objetivo de la sesión de entrenamiento, a partir de la manifestación a trabajar, sin considerar las potencialidades del contenido propio del Voleibol y en escasa relación con las posiciones de los jugadores.
- ◆ Carencia de acciones que faciliten la orientación a las jugadoras de cómo ejecutar el ejercicio de manera consciente e independiente, en los diferentes momentos de la preparación, para la obtención de los resultados deseados.

3.2 Metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles

El estudio teórico realizado, los criterios aportados por los entrenadores en los talleres y los resultados que brinda el diagnóstico, permiten presentar la metodología propuesta para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles.

3.2.1 Objetivo general de la metodología

Desarrollar la resistencia especial en voleibolistas juveniles, a partir de la utilización de situaciones de juego, de acuerdo a las posiciones y funciones de los jugadores a partir del entrenamiento integrado.

3.2.2 Fundamentación de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles

La concepción y puesta en práctica de la metodología tiene en cuenta lo planteado por diferentes autores sobre el entrenamiento integrado (Chirosa, 1998; Tous, 1999; Seirul-lo, 2005; Palau, 2011). Por tratarse del tratamiento de la resistencia especial (donde priman además procesos de aprendizaje) se ha considerado pertinente reflexionar sobre este método o tipo de entrenamiento, ya que no es posible plantear la mejora de las capacidades condicionales de forma racional, sin tener en cuenta las capacidades coordinativas y cognitivas, que siempre aparecen durante la ejecución de cualquier acción deportiva, que permita diversidad entre las opciones a ejecutar.

Al seguir esta tendencia se considera oportuno tener en cuenta el principio de lo sensorio-perceptual, dado que el entrenamiento de la resistencia especial como capacidad distintiva del voleibolista, tiene sus fundamentos psicológicos en la representación de las cualidades físicas y en las percepciones especializadas, gracias a la unidad entre las sensaciones y las percepciones por una relación activa entre ellas.

Los entrenadores destacan la importancia de enseñar y aprender en el entrenamiento de la resistencia especial de los voleibolistas y la necesidad de que concienticen el por qué y el cómo de cada ejercicio, por lo que son ellos quienes deben orientar a las jugadoras hacia el objetivo que se debe lograr y hacerlos participar en la preparación, estructuración y evaluación del entrenamiento y de su propia actuación como forma de aplicar el principio de lo consciente.

También deben crear conciencia en los voleibolistas, de que los cambios se van obteniendo a largo plazo, con una planificación y ejecución sistemática por lo que se requiere un ordenamiento y combinación adecuados de los ejercicios durante todo el tiempo de preparación, por tanto se organizan las acciones de

modo que las voleibolistas muestren el progreso de un conocimiento regulado, que les permita interactuar con sus compañeras de equipo, el entrenador, las situaciones propias del juego de Voleibol, a la vez que debe prepararse para transformar sistemáticamente su forma de juego y sus propias relaciones.

Se tiene en cuenta además, como fundamento, el principio de la sistematización ya que el entrenamiento deportivo en el Voleibol requiere que se realice de forma continuada, vinculando cada sesión de entrenamiento con la otra, por lo que la metodología posibilita incluir un sistema elaborado de ejercicios para alcanzar el desarrollo de la resistencia especial.

Se han considerado también otros principios como el de la especialización deportiva profundizada ya que para alcanzar altos rendimientos en la actividad competitiva en el Voleibol, hay que dominar profundamente las acciones de ese deporte, sin olvidar que cada voleibolista responde de manera distinta en el juego, aún cuando el entrenamiento recibido haya sido el mismo que el de otro. Esta individualidad en el Voleibol se ve marcada también por la posición de juego, para la cual debe desempeñar las funciones específicas.

Se ha considerado además el principio de progresión de las cargas, relacionado con la necesidad de aumentar gradualmente el volumen y la intensidad de los ejercicios, pues a medida que se adentra en la preparación especial, va tomando mayor intensidad tanto para mantener efectos de la carga como para lograr realizar rápidamente las acciones como indicador de efectividad.

Es importante velar por el cumplimiento del principio del estímulo eficaz de las cargas, ya que las jugadoras juveniles en este nivel están adaptadas a recibir estímulos fuertes y cualquier entrenamiento que se realice sin tener en cuenta este principio, con cargas por debajo de sus posibilidades, no produce efecto de entrenamiento y por encima, produce daños funcionales al atleta.

La metodología recomienda no dejar pasar el principio de la optimización entre la carga y el reposo al entrenar esta capacidad en el voleibolista, ya que van estrechamente unidos, teniendo como fundamento biológico el fenómeno de la supercompensación.

3.2.3 Aparato conceptual de la metodología

Para conformar el aparato cognitivo de la metodología se hizo necesario inicialmente clarificar la concepción de la resistencia especial para el voleibolista como: la capacidad de trabajo integradora que permite mantener la efectividad en las acciones de salto, los desplazamientos y las acciones técnico- tácticas, en situaciones de juego, tanto individuales como colectivas. Lo anterior permite esclarecer la relación entre la resistencia especial y las situaciones juego, de acuerdo a las funciones de las jugadoras para su posición y para varias relacionadas y conceptualizar las situaciones de juego, así como las acciones dentro de cada una de ellas.

- ◆ **Situaciones de juego para el tratamiento de la resistencia especial:** Son aquellas situaciones que parten de las condiciones imprevistas y variables del juego, las cuales originan, mantienen y finalizan las acciones técnico-tácticas, tanto en K-I, como en K-II, que exigen mantener el cumplimiento de las funciones de la posición individualmente y en relación con las demás.
- ◆ **Funciones de las jugadoras para la resistencia especial:** Puede entenderse como aquellas ejecuciones suficientes y necesarias para mantener el cumplimiento del ejercicio de un cargo (posición) que se ocupa en el equipo y cuyas facultades posibilitan la acción de los otros. Estas funciones en el Voleibol, se relacionan con las posiciones de juego: pasadoras, atacadoras (auxiliares, centrales) y la líbero.
- ◆ **Situaciones de juego iniciales:** Son aquellas que dan inicio a las acciones de juego tanto del K-I, como del K-II.
- ◆ **Situaciones de juego intermedias:** Son aquellas que dan continuidad a las acciones de juego del K-I y del K-II.
- ◆ **Situaciones de juego finales:** Son aquellas que finalizan las acciones de juego en el K-I y en el K-II.

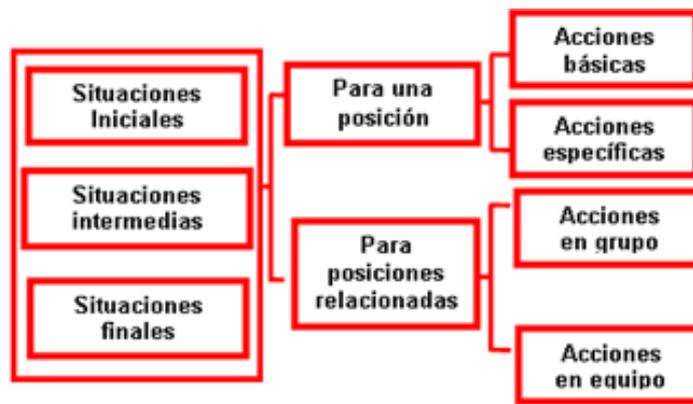


Figura 6. Relación entre las situaciones de juego, las funciones de las jugadoras en su posición y en relación con otras

- ◆ **Acciones individuales básicas:** Aquellas en las que participa un jugador y ejecuta los ejercicios con independencia de su función.
- ◆ **Acciones individuales específicas:** Aquellas en las que participa un jugador y ejecuta diferentes ejercicios, atendiendo a la función (específica) de su posición.
- ◆ **Acciones colectivas en grupo:** Aquellas en las que participan varios jugadores y ejecutan los ejercicios según la función (específica) de su posición, con interacción parcial (de 2 a 4 jugadores).
- ◆ **Acciones colectivas en equipo:** Aquellas en las que participan todos los jugadores y ejecutan los ejercicios según la función (específica) de su posición, con interacción total (los seis regulares).

Lo expuesto hasta el momento y los argumentos aportados por los participantes en la investigación durante la aplicación de los diferentes métodos y técnicas, permiten presentar la dinámica del cuerpo instrumental de la metodología, para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles, como una solución necesaria para el perfeccionamiento del proceso de preparación de esta capacidad.

3.2.4 Organización del aparato instrumental de la metodología y su modo de proceder

Etapas que componen la metodología como proceso

El cuerpo instrumental de la metodología se concibe para ser aplicado en el entrenamiento como proceso pedagógico que exige de una dirección científica integradora, como expresara Collazo (2006). Dicho así, se tienen en cuenta en su organización las funciones del proceso de dirección, además de lo descrito en el capítulo anterior, al abordar la conformación del aparato instrumental.

El aparato instrumental lo conforman cuatro etapas esenciales: Diagnóstico, organización del contenido, determinación de los métodos y la evaluación.

En cada una de estas **etapas** intervienen una serie de **acciones** necesarias que permiten el funcionamiento de las mismas. A ellas se hará referencia al abordarlas

1ra Etapa. Diagnóstico.

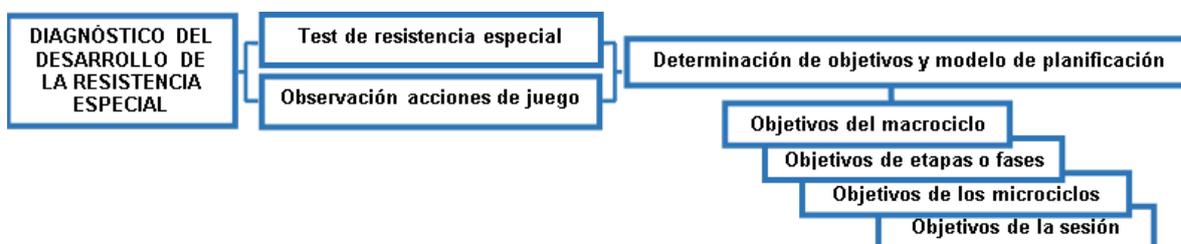


Figura 7. 1ra Etapa. Diagnóstico

Acciones:

- Aplicación de los test de resistencia especial del Voleibol para medir el tiempo de ejecución.
- Observación de la acción en tiempo y cooperación en la ejecución en acciones en grupo y en equipo para evaluar la resistencia especial.
- Valoración del estado actual de la resistencia especial en las jugadoras.
- Determinación de los objetivos parciales de la resistencia especial para las etapas de entrenamiento, en el modelo de planificación.

Esta primera etapa se corresponde con el diagnóstico. A partir de la definición de resistencia especial que se asume, desde el punto de vista operativo quedan enmarcados los siguientes indicadores: tiempo de ejecución, acción en tiempo y cooperación en la ejecución, el primero será medido por el entrenador y el investigador de forma individual, mediante la aplicación del test específico de resistencia especial por posiciones, que se realiza al finalizar la preparación

correspondiente al curso 2009-2010 y de manera colectiva a través de las observaciones a entrenamientos.

La cooperación en la ejecución se evalúa de forma colectiva mediante la observación de la ejecución de las acciones, en grupo y en equipo, durante los entrenamientos. Todo lo anteriormente planteado permite la evaluación de la capacidad de manera integral, pues brinda información acerca de la precisión alcanzada y la facilidad al ejecutar las acciones, tanto para una posición, como para varias posiciones relacionadas, en entrenamiento.

Se utiliza para ello el instrumento de observación correspondiente y al obtener los resultados se realiza una valoración integral, que va a permitir conocer hacia qué dirección enfocar el entrenamiento y el predominio de las situaciones de juego, tanto desde el punto de vista individual como colectivo y además establecer las metas y objetivos, con mayor precisión y exactitud.

En el instrumento para realizar la observación de la cooperación se emplean las combinaciones, que se ordenan a partir de la posición de la pasadora y constituyen un instrumento de diagnóstico de los entrenadores, acerca del tratamiento de la resistencia especial.

Posiciones que se combinan:

- ◆ Pasador-atacador auxiliar (1-4,1-2,1-3,1-5) con sistema 4-2 o 5-1
- ◆ Pasador-atacador central (1-2,1-3) con sistema 4-2 o 5-1
- ◆ Pasador, libero (1-6*, 1-5).

Los números representan las zonas del terreno de Voleibol en la que se produce la relación, aunque es necesario aclarar que se producen otras relaciones de los jugadores de forma individual con la net y con el balón, las cuales son consideradas para el manejo de las situaciones de juego. A partir de los resultados obtenidos de la medición y observación de los indicadores tanto en el test, como para la posición individual y para las posiciones relacionadas, el entrenador debe informar a las jugadoras dónde están sus principales limitaciones y fortalezas, y a partir de esto poner en práctica las acciones que se proponen para una solución motriz acertada.

Los resultados del diagnóstico permiten el establecimiento de los objetivos de la resistencia especial para las etapas de entrenamiento en el modelo de planificación, para lo cual se debe considerar la categoría con la cual se trabaja, puesto que se reconocen en la literatura sobre este tema, disímiles modelos y estructuras de planificación, que deben ser coherentes con los deportistas y equipos a los cuales se destinan, con el objetivo de determinar el tipo de carga con la que se va a trabajar, entendiéndose como la dirección hacia cargas diluidas, acentuadas o concentradas.

En este caso, se adaptan en el modelo clásico las características de la planificación en la metodología propuesta, pudiera tenerse en cuenta la estructura del macrociclo integrado, u otra de cargas acentuadas por tratarse de la categoría juvenil y ser conveniente para los juegos deportivos. Por tanto, los objetivos que se determinan son desde un punto de vista global, la elección del contenido se realiza a partir de un condicionante físico y psicológico determinado, seleccionado sobre la base de una situación de juego (técnico-táctico). De esta manera se es consecuente con la concepción de la metodología

2da Etapa. Organización del contenido

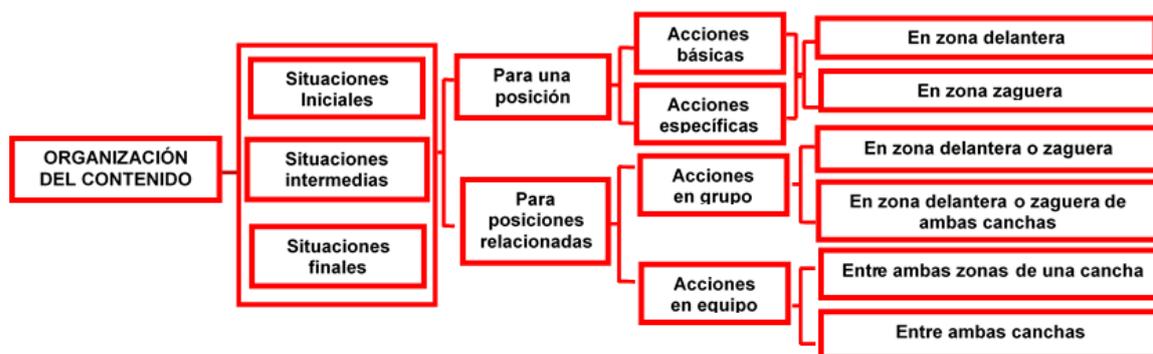


Figura 8. Segunda Etapa. Organización del contenido

Acciones:

- ◆ Dosificación del contenido.
- ◆ La selección adecuada de los contenidos del entrenamiento.
- ◆ La determinación de los ejercicios y su forma de aplicarlo.

La segunda etapa se corresponde con la organización del contenido correspondiente a las situaciones de juego, ya sean para una posición o para

varias posiciones, la cual transitará gradualmente por acciones básicas y específicas para una posición hasta llegar a acciones en grupo. En esta etapa se parte de la dosificación del contenido y se deben tener en cuenta los objetivos establecidos, para lograr la distribución e interconexión de las cargas, al seleccionar los contenidos y determinar los métodos. Lo anterior puede observarse en la Tabla 4.

Tabla 4. Distribución e interconexión de los contenidos

	Situaciones de juego		Posiciones		Funciones
1	Iniciales	A	Una posición	b	Acciones básicas
2	Intermedias	B	Posiciones relacionadas	e	Acciones específicas
3	Finales			g	Acciones en grupo
				c	Acciones en equipo

De esta manera se logra la relación de distribución e interconexión de los contenidos, así como una ondulación gradual tanto del volumen como de la intensidad. Es importante que se considere la elección de la forma de jugar en dependencia del sistema de juego que adopte el equipo.

En caso de que el resultado del diagnóstico se dirija hacia un predominio de las limitaciones individuales, se deberá potenciar el empleo de situaciones de juego individuales básicas o específicas, en dependencia de la relación existente con la posición. En caso contrario, se potencian las situaciones de juego para varias posiciones relacionadas.

Puede darse la situación de que exista un equilibrio o balance en las limitaciones encontradas, entonces el entrenador debe distribuir racionalmente los contenidos y realizar los controles planificados. Solo a partir de estos criterios, se podrán direccionar con mayor precisión y exactitud los objetivos de la resistencia especial en función del predominio del tipo de limitación presente.

En la tesis, el tratamiento del contenido representa uno de los principales aportes de la propuesta. En el Voleibol la resistencia especial constituye una capacidad distintiva y determinante, ya que se manifiesta en la mayoría de las acciones del juego. Este contenido se debe desarrollar no solo de forma individual, sino también colectiva, ya que en la misma medida que el jugador domine y regule racionalmente los movimientos de su cuerpo, podrá usarlos con mayor eficacia en la ejecución de sus habilidades técnico-tácticas.

En el Voleibol las jugadoras ejecutan las acciones de manera individual, sin embargo para que ese resultado esté en función del equipo, es necesaria la cooperación entre ellas en la ejecución, a fin de coordinar las acciones y actos al interactuar, para facilitarles mantener el ritmo en la ejecución de los movimientos de forma racional y con calidad.

A su vez considera los espacios de relación, teniendo en cuenta las acciones tanto individuales, en grupo y en equipo que realizarán los jugadores.

Por ello el elemento más novedoso que expresa la segunda etapa de la metodología es la clasificación y organización de las situaciones de juego, como contenido para el tratamiento de la resistencia especial, que ha resultado de la necesidad de perfeccionar dicho tratamiento.

La clasificación y organización de las situaciones de juego, así como las acciones propuestas dejan abiertas ideas para que los entrenadores, a partir de sus referentes y los nuevos conocimientos que aporta la metodología, elaboren sus propios planes de entrenamiento de manera flexible.

La selección adecuada de los contenidos del entrenamiento.

La selección de este contenido resulta hoy en día un tema de notable importancia para todos los entrenadores de Voleibol. En el modelo tradicional este aspecto se presenta de manera genérica. En las observaciones de Forteza (2000) donde se aprecian aproximaciones para solucionar este problema y en investigaciones realizadas por Navelo (2001) y Martín (2007), se aprecia que el contenido necesita redefinirse con mayor precisión, es por ello que en el momento de la planificación el entrenador se encuentra expuesto a la improvisación y al subjetivismo.

A partir del estudio de las características de la actividad competitiva, se determina emplear las situaciones de juego (iniciales, intermedias y finales) que se dan en el Voleibol y sus variantes, clasificarlas y organizarlas metodológicamente para aplicarlas en el entrenamiento, las cuales se contextualizan en cada una de las posiciones y funciones de los jugadores, tal como se muestra en la figura 6.

A continuación se describen los principales conceptos de manejo en la metodología, para lograr su comprensión:

Contenidos para el tratamiento de la resistencia especial. (Tiene como base las situaciones de juego)

A) El contenido de las situaciones de juego iniciales

Las situaciones de juego **iniciales** son aquellas que inician las acciones tanto del K-I (con el recibo o recepción del saque), como del K-II (con el saque o servicio), dentro de las que se ejecutan las funciones para una posición independiente y para varias posiciones relacionadas.

B) El contenido de las situaciones de juego intermedias

Las situaciones de juego **intermedias** son aquellas que dan continuidad a las acciones tanto en el K-I (el recibo o recepción del saque) como en el K-II (bloqueo) dentro de las que se ejecutan las funciones para una posición independiente y para varias posiciones relacionadas.

C) El contenido de las situaciones de juego finales

Las situaciones de juego **finales** son aquellas que finalizan las acciones tanto en el K-I (el ataque o remate) como en el K-II (bloqueo, contraataque) dentro de las que se ejecutan las funciones para una posición independiente y para varias posiciones relacionadas.

Ejemplo:

- ◆ Independientes en zona delantera o zaguera
- ◆ Relacionadas en zona delantera
- ◆ Relacionadas entre ambas zonas (sin la presencia de todos los jugadores)
- ◆ Relacionadas en ambos terrenos (en zona delantera o zaguera)
- ◆ Relacionadas para el K-I (en una cancha)
- ◆ Relacionadas para el K-II
- ◆ Relacionadas para el K-I y zona delantera (en una cancha y media)
- ◆ Relacionadas para el K-I y zona zaguera
- ◆ Relacionadas para el K-I y el K-II (en ambas canchas)

Para **una posición independiente** se distinguen dos tipos de acciones:

Individuales Básicas: aquellas que son afines para todos los jugadores y en las que el jugador ejecuta los movimientos sin estar vinculado a otros jugadores, ni a otros movimientos, en cualquier situación de juego, tanto en K-I, como en el K-II:

Ejemplo:

- ◆ Posiciones
- ◆ Desplazamientos
- ◆ Elementos del K-I
- ◆ Elementos del K-II

Individuales Específicas: son propias de su posición y en las que el jugador ejecuta los movimientos sin estar vinculado a otros jugadores, pero sí a otros movimientos, en cualquier situación de juego, tanto en el K-I, como en el K-II.

Ejemplos:

- ◆ Posiciones
- ◆ Desplazamientos
- ◆ Elementos del K-I
- ◆ Elementos del K-II

Para **varias posiciones relacionadas** se distinguen dos tipos de acciones:

Colectivas en grupo: aquellas en las que el jugador ejecuta los movimientos que son propias de su posición vinculado a otros jugadores (de 2 a 3) y a otros movimientos, en cualquier situación de juego, tanto en el K-I, como en el K-II:

Colectivas en equipo: son propias de su posición y en las que el jugador ejecuta los movimientos sin estar vinculado a otros jugadores, pero sí a otros movimientos, en cualquier situación de juego, tanto en el K-I, como en el K-II.

La determinación de los ejercicios y su forma de aplicarlo.

Este aspecto es esencial, sin embargo tiene una fuerte relación con la acción anterior, es decir, los ejercicios se derivan de las situaciones de juego para una posición independiente o para varias posiciones relacionadas, por lo que no constituyen un dogma, ni una receta y su determinación depende de los

resultados del diagnóstico y de la capacidad intelectual del entrenador. Para elaborar el catálogo de los ejercicios se ofrecen recomendaciones con instrucciones a seguir, que resultó de las sesiones de trabajo en forma de talleres y que se muestra en el (Anexo 10).

Sobre la forma de aplicar el contenido.

De acuerdo a los objetivos que se persiguen en la tesis es importante expresar que la forma de aplicar el contenido se realiza a partir de la organización de las **zonas** del terreno, que considera las acciones a realizar en las situaciones de juego, ya sea para una sola posición como para varias relacionadas. En el caso de las acciones en grupo y equipo se considera la combinación de la zona como una sola. También se consideran las condiciones de las cuales parte la situación de juego. Desde el punto de vista metodológico se considera una contribución para orientar el trabajo en el entrenamiento.

A continuación se presentan algunos ejemplos (Anexo 11) desde esta concepción:

- Situaciones de juego Iniciales (Para una posición)

Con acciones básicas en zona delantera

Desplazamientos (cortos, medios, largos)

Saltos al bloqueo, saltos al ataque

Movimientos de voleo (por arriba y por abajo)

- Situaciones de juego Iniciales (para una posición)

Con acciones específicas en zona delantera

Movimiento de recibo y buscar posición de aseguramiento

Movimiento de saque y entrar a defender

Entrar a pasar y volver a la posición

- Situaciones de juego Intermedias (Para varias posiciones)

Con acciones en grupo en zona delantera y zaguera

- Recibo- pase (Un jugador en zona 5 y el pasador en zona 3-2)

- Recibo- Pase- Ataque (Un jugador en zona 5, pasador en 3-2 y atacador en zona 4)
- Situaciones de juego Intermedias (Para varias posiciones)

Con acciones en grupo en zona delantera y zaguera de ambas canchas

Saque- Recibo- Pase (Un jugador en la zona de saque de una cancha, de la otra jugador en zona 1 y pasador en zona 2-3)

Recibo- Pase- Ataque (En una cancha, de la otra un jugador en zona 2 al bloqueo)

Esta determinación le ofrece al entrenador el conocimiento preciso de cómo mover la intensidad del trabajo, relacionado con los elementos técnico-tácticos, al igual que la utilización de la división de las zonas del terreno como procedimiento organizativo, elementos que guardan estrecha relación con la etapa siguiente.

3era Etapa. Aplicación de los métodos.

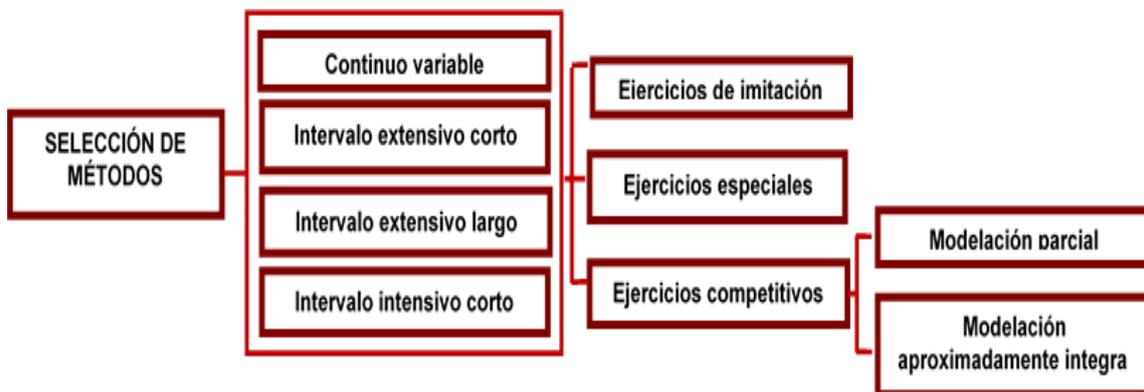


Figura 9. Tercera Etapa. Aplicación de los métodos.

Como ya se ha expresado en el diagnóstico, los métodos utilizados para el tratamiento de la resistencia especial no se diversifican, lo que conduce a su uso de manera incorrecta. Margaria (1975), en Lanza (2001) expresa, que esta situación es coincidente con la necesidad de interpretar en el plano metodológico los mecanismos de producción de energía, derivándose una subdivisión de cargas de entrenamiento: aeróbicas, mixtas, anaeróbicas alactácidas y glicolíticas.

Para la selección de los métodos se tienen en cuenta las direcciones de entrenamiento, Forteza (1999), las cuales señalan no solo el contenido de entrenamiento, sino que relaciona además dos categorías básicas: la carga y el método.

Esta etapa se explica en detalle al declarar el modo de proceder de la metodología.

4ta Etapa. Evaluación

En esta etapa se retoman nuevamente las acciones de la etapa de diagnóstico de la resistencia especial, a partir del uso de los mismos instrumentos de diagnóstico y el test por posiciones propuesto. El objetivo está en reorientar los contenidos y los métodos de entrenamiento en dependencia de los resultados en cada etapa de entrenamiento.

Este control permite confrontar los resultados obtenidos en el inicio del entrenamiento para determinar el desarrollo alcanzado de la resistencia especial en determinados periodos. Esto le confiere un carácter sistémico y continuo a la evaluación en la metodología.

Procedimientos que corresponden a cada etapa

Acciones del entrenador y las jugadoras para la solución motriz en las situaciones de juego.

Primer nivel:

Acciones del entrenador:

- Presentar la situación de juego.
- Explicar a manera de ejemplo las posibles funciones a realizar para una adecuada respuesta motriz a partir de la situación de juego dada.
- Dirigir u orientar la formulación de posibles variantes para la respuesta motriz.
- Dirigir acciones de comprobación de las posibles funciones a realizar para la respuesta motriz con el resultado obtenido en relación con las funciones de otros jugadores.

Acciones de las jugadoras:

- Analizar la situación de juego.
- Ejecutar las funciones a realizar, diseñadas para la respuesta motriz con la ayuda del profesor y en relación con las funciones de otras jugadoras.

Segundo nivel:

Acciones del entrenador:

- Presentar la situación de juego.
- Ejemplificar la representación de las funciones a realizar, para una adecuada respuesta motriz a partir de la situación de juego dada.
- Orientar la formulación de las posibles variantes para la respuesta motriz a partir de la situación de juego dada.
- Estimular las acciones de comprobación de las posibles funciones a realizar para la respuesta motriz, con el resultado obtenido.

Acciones de las jugadoras:

- Analizar la situación de juego.
- Formular las posibles variantes para la respuesta motriz a partir de la situación de juego con ayuda del profesor y de las compañeras de equipo.
- Ejecutar las funciones a realizar diseñadas para la respuesta motriz con algunas precisiones del entrenador y ayuda de las compañeras de equipo.
- Realizar las acciones de control correspondientes al diseño y ejecución de las funciones a realizar para la respuesta motriz, con ayuda del entrenador.

Tercer nivel:

Acciones del entrenador:

- Brindar información acerca del equipo y del contrario para que las jugadoras analicen la situación de juego, formulen las posibles variantes para la respuesta motriz y la resuelva.

Acciones de las jugadoras:

- Analizar la situación de juego.

- Formular las posibles variantes para la respuesta motriz a partir de la situación de juego con ayuda de las compañeras de equipo.
- Diseñar las funciones a realizar para la respuesta motriz.
- Ejecutar las funciones a realizar diseñadas para la respuesta motriz.
- Realizar las acciones de control correspondientes al diseño y ejecución de las funciones a realizar para la respuesta motriz con ayuda de las compañeras de equipo.

Todos los niveles se pueden evaluar de forma individual o colectiva según sea el interés del entrenador. Esto solo será posible luego de la aplicación de los instrumentos de observación y evaluación en cada caso. Representación gráfica (Anexo 12)

3.3 Evaluación de la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en las voleibolistas juveniles

3.3.1 Evaluación de la viabilidad de la metodología a través del criterio de expertos

De los posibles expertos seleccionados, 11 obtuvieron puntuaciones entre 0.85 y 0.95, (Anexo 12) lo que los acredita como de coeficiente alto, ellos fueron el 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, y 14, los que fueron seleccionados como expertos, para la valoración de la viabilidad (Anexo 13) de la metodología diseñada en la investigación donde se tuvieron en cuenta dos indicadores para su valoración:

- ✓ La utilidad social de la metodología
- ✓ La calidad formal de la metodología

Con relación a la utilidad de la metodología (Anexo 14), la generalidad de los expertos seleccionados coinciden en reconocer diferentes aspectos positivos de la metodología propuesta, lo que demuestra la importancia que desde el punto de vista práctico se le debe atribuir al tratamiento de la resistencia especial, mediante el entrenamiento integrado.

De igual forma, todos coincidieron en afirmar que la misma contribuye a la solución de las insuficiencias detectadas en el tratamiento de la resistencia especial, ya que permite, por una parte el desarrollo de esta capacidad en

carácter especial, así como desarrollar habilidades en las jugadoras y por otra se logra el perfeccionamiento de las formas de juego.

Todos los expertos encuestados coinciden en que la metodología diseñada, enriquece la escasa bibliografía especializada que sobre el tema en cuestión existe, lo cual beneficia no solo el nivel conocimiento de los entrenadores sino que también en cierta medida le permite a los atletas prepararse teóricamente.

Sobre las posibilidades de generalización de la metodología diseñada, todos consideraron oportuna la conveniencia de que la propuesta puede llegar a generalizarse. Al indagar sobre la posibilidad de utilización de la metodología en categorías inferiores, la generalidad de los encuestados manifestó que la misma era posible aplicar en categorías inferiores, siempre que se adecuara al nivel de la categoría.

Al valorarse por los expertos la originalidad de la metodología, la mayoría la considera muy original. En este sentido, todos la valoraron de novedosa al ver sustentada la metodología en el estudio de las situaciones de juego, posiciones y funciones de las jugadoras que se realizan en el contexto real.

Desde otro punto de vista se vio la valoración realizada por los expertos sobre la calidad formal de la metodología, (Anexo 15) al respecto los expertos se expresaron de forma positiva destacándose que los aspectos relacionados con la calidad de los conceptos teóricos propuestos, la articulación de las situaciones de juego, las posiciones, las funciones y la funcionalidad de la metodología fueron evaluados con el máximo de sus criterios de evaluación por los expertos.

De igual forma al interrogar sobre si la metodología cumple con la función específica para la cual fue concebida y sobre la selección adecuada de sus componentes se lograron también altos índices de aprobación.

En sentido general se puede expresar que el criterio expuesto por los expertos acerca de la viabilidad de la metodología confirma el grado de aceptación por parte de ellos sobre la misma, dada su utilidad social así como la calidad formal que presenta, cumpliendo como resultado científico, con los requerimientos indispensables que debe cumplir la metodología como son: la generalización, aplicabilidad, pertinencia, factibilidad, originalidad e importancia entre otros,

indispensables para el tratamiento del desarrollo de la resistencia especial en la categoría juvenil en el Voleibol.

Recomendaciones de los expertos para la implementación de la metodología

Los expertos recomendaron tener presente el momento adecuado para comenzar a introducir las situaciones de juego con sus correspondientes acciones, para hacerlas coincidir con la planificación de los métodos de entrenamiento en cada etapa desde el comienzo del macrociclo de entrenamiento. También plantean que es importante partir de un diagnóstico específico, que permita tener un punto de partida inicial, para confeccionar líneas de trabajo y valorar con mayor objetividad la resistencia especial.

De la misma forma, consideran necesario diseñar un seminario o curso de superación para todos los entrenadores, se consideran los resultados del diagnóstico y los contenidos que necesitan conocer para la puesta en práctica de la metodología, por lo que es preciso lograr una total aceptación para que estén convencidos de las utilidades que brinda y que tengan conocimientos de las salidas deseadas. Por último hacen referencia a que es necesario tener en cuenta los recursos de que se dispone: materiales, humanos, tecnológicos e informativos, para que exista una planificación sea objetiva.

3.3.2 Implementación de la metodología a través del pre experimento

La posibilidad de utilizar la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en las jugadores juveniles de Voleibol, se procedió a incluirla dentro del macrociclo de entrenamiento en el curso 2010-2011, esta metodología incluida dentro del macrociclo tenía como objetivo el desarrollo de la resistencia especial mediante la utilización de los ejercicios integrados en situaciones de juego, basados en la aplicación de ejercicios básicos, especiales y competitivos en forma de jugadas con carga física, en los que veían conjugados todos los aspectos de la preparación (físico, técnico, táctico, psicológico y teórico) modelando parcialmente y aproximadamente íntegra la actividad específica del partido, al llevar incluidos elementos de las acciones del propio juego.

El período preparatorio contó con 30 semanas de preparación y estuvo compuesto por una primera etapa de preparación general y una segunda de

preparación especial. Ambas etapas de preparación tuvieron 15 semanas de duración.

Objetivos de la resistencia especial en las etapas del período preparatorio.

Etapas de preparación general.

➤ Lograr el desarrollo de la resistencia especial para mantener la exactitud de las acciones técnico tácticas durante el juego, mediante la utilización de ejercicios básicos y especiales con situaciones de juego para una posición.

Etapas de preparación especial.

➤ Desarrollar la resistencia especial para mantener la estabilidad en la coordinación de las acciones técnico tácticas, frente a las exigencias del juego mediante la utilización de ejercicios especiales y competitivos con situaciones de juego para posiciones relacionadas

A continuación se muestran ejemplos, en cada etapa de entrenamiento, de cómo realizar las combinaciones de los objetivos, los métodos y el predominio de las situaciones de juego:

Tabla 5. Etapa de preparación general

Períodos	PREPARACIÓN GENERAL														
Etapas	PREPARACIÓN GENERAL														
Mesociclos	Entrante			Básico Desarrollador				Básico Estabilizador				Básico Desarrollador			
Microciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Predominio de situaciones	1	1	1	2	2	2	3	3	3	1	1	2	2	3	3
	Ab	Ab	Ab	Ab	Ae	Ae	Ae	Ae	Ae	Ab	Ab	Ae	Ae	Ae	Ae

La etapa de preparación general (Tabla 5) contó con 15 semanas y cuatro mesociclos, de ellos un mesociclo entrante, dos básicos desarrolladores y uno intermedio entre ellos, con objetivos de mesociclo básico estabilizador,

En esta etapa el 50 % del tiempo destinado a la preparación física se dedicó de manera experimental al desarrollo de la resistencia especial, mediante el entrenamiento integrado, el tiempo restante fue utilizado preferentemente para el desarrollo del salto y la rapidez. En esta etapa se utilizaron los métodos continuo - variable e intervalo extensivo largo, estos vinculados con las situaciones de juego en las diferentes condiciones

Durante el mesociclo entrante se utilizaron por lo general situaciones de juego iniciales para una posición con acciones básicas (1Ab). Con el objetivo de ir elevando la intensidad a la par de hacer más complejas las situaciones de entrenamiento, en el primer mesociclo básico desarrollador se comenzaron a utilizar situaciones de juego iniciales para una posición con acciones específicas (1Ae), esto se realizó durante tres semanas, finalizando con situaciones de juego finales.

En el mesociclo básico estabilizador que tuvo una duración de cuatro semanas, se mantuvo el trabajo mediante la utilización de ejercicios con situaciones de juego finales para una posición con acciones específicas (3Ae), variando el tipo de situación de juego y tratando de lograr una adaptación al incremento de la carga realizado anteriormente, ya en el final de éste y como preámbulo del próximo mesociclo se utilizaron situaciones iniciales para una posición con acciones básicas.

En el final de la etapa de preparación general, durante el mesociclo básico desarrollador se retoman las situaciones de juego para una posición con acciones específicas, también con variación de las situaciones de juego. Se trabajan con mayor énfasis las acciones específicas para una posición (3Ae) con vistas a la entrada en la etapa de preparación especial.

Tabla 6. Etapa de preparación especial

Periodos	PREPARACIÓN ESPECIAL														
Etapas	PREPARACIÓN ESPECIAL														
Mesociclos	Entrante			Básico Desarrollador			Básico Estabilizador			Básico Desarrollador					
Microciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Predominio de situaciones	1 Ab	1 Ae	1 Bg	1 Bg	2 Bg	3 Bg	1 Bc	2 Bg	3 Bg	1 Bg	1 Bc	1 Bg	3 Bc	1 Bc	3 Bc

La etapa de preparación especial (Tabla 6) contó también con 15 semanas y cuatro mesociclos, de ellos el primero básico desarrollador, el segundo de choque, caracterizado por el incremento de la intensidad, luego un básico estabilizador y finalizó con un control preparatorio.

Como se observa, ambas etapas tuvieron duración similar de 15 semanas, esto ocurre por tratarse de la categoría juvenil en la cual ya se le debe dar una

mayor importancia a la utilización de medios de preparación especial y competitiva.

Esta etapa estuvo caracterizada por el 70 % del tiempo dedicado a la utilización del entrenamiento integrado, el tiempo restante fue dedicado preferentemente a desarrollar las capacidades de salto y rapidez, en esta etapa se utilizaron los métodos de intervalo extensivo medio e intervalo intensivo corto.

Esta etapa se inicia con un mesociclo básico desarrollador donde se trabajan acciones básicas (1Ab), pero comienzan a aparecer acciones en grupo (1Ae, 1Ag) con situaciones de juego iniciales para preparar a las jugadoras con relación al siguiente mesociclo.

En el mesociclo de choque caracterizado por un aumento de la intensidad de la carga, este aumento estuvo dado por el empleo de las situaciones para posiciones relacionadas en grupo, para cualquiera de los tipos de situaciones de juego, (1, 2, 3 Bg) de esta manera, unido al incremento de la intensidad se incrementaba la complejidad de las situaciones de juego en el entrenamiento desde el punto de vista técnico-táctico.

Luego del mesociclo de choque, en el estabilizador se mantienen las acciones en grupo, variando los tipos de situaciones de juego en dependencia del orden en que suceden en el partido (2,3Bg) Se distingue en el último microciclo la introducción de acciones colectivas como preámbulo del mesociclo de control preparatorio, en el cual se realizarán juegos de preparación.

La distinción de las situaciones de juego en el último mesociclo de control preparatorio estuvo dada por su carácter diagnóstico, ya que las situaciones competitivas permiten la realización de los tres tipos de situaciones, iniciales, intermedias y finales. De acuerdo con lo anterior se potencian las acciones colectivas como preparación para la competencia.

Aplicación de los métodos de entrenamiento en las diferentes etapas.

En las diferentes etapas del plan de entrenamiento los métodos de entrenamiento se fueron introduciendo y modificando de acuerdo a los objetivos de cada etapa, para ello se tuvo en cuenta el predominio de cada una de las situaciones de juego con sus correspondientes acciones.

De esta manera se aprecia la interrelación entre las situaciones, la posición individual y colectiva y las acciones dentro de cada posición, en integración con los métodos a utilizar. A continuación se presenta la manera de concretar esa combinación en cada una de las etapas del período preparatorio del macrociclo de entrenamiento.

En la etapa de preparación general se comienza con el empleo del método continuo (Tabla 7), de manera similar a la metodología clásica utilizada anteriormente, sin embargo se puede apreciar la introducción de una variante de este método, o sea el continuo variable, lo que ocurre desde el inicio de la preparación, atendiendo a la presencia de situaciones de juego para el tratamiento de la resistencia especial asociada al cumplimiento de las funciones de las jugadoras en su posición, lo cual se expresa en la selección de las acciones. Es decir, que existe una fuerte relación entre las situaciones de juego escogidas y el método que se aplica.

Tabla 7. Aplicación de métodos en la etapa de preparación general

Períodos	PREPARACIÓN GENERAL														
Etapas	PREPARACIÓN GENERAL														
Mesociclos	Entrante			Básico Desarrollador				Básico Estabilizador				Básico Desarrollador			
Microciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Predominio de situaciones	1 Ab	1 Ab	1 Ab	2 Ab	2 Ae	2 Ae	3 Ae	3 Ae	3 Ae	1 Ab	1 Ab	2 Ae	2 Ae	3 Ae	3 Ae
Continuo variable							Continuo variable Intervalo extensivo largo					Intervalo extensivo largo y medio			

Al tratarse de la categoría 15-18 años, se justifica el empleo de esta variante del método desde el inicio, ya que con su empleo se logra garantizar la capacidad aeróbica que requiere el juego de Voleibol. Lo importante de este trabajo es que se realiza en correspondencia con las exigencias y particularidades del juego de Voleibol y la mayor cercanía a la magnitud de la carga que se requiere en la competición y a la evolución lógica de las capacidades según las fases sensibles de su desarrollo y a la categoría.

Metodología similar se aprecia en los siguientes mesociclos, en los cuales se van introduciendo los métodos en la variante que se requiera, de acuerdo al momento de la preparación. Esta progresión metodológica unida al empleo de

la organización de las situaciones de juego, permite orientar a los entrenadores para dirigir el tratamiento de la resistencia especial en correspondencia con las exigencias y particularidades del Voleibol.

En la siguiente etapa se realiza un trabajo similar (Tabla 8). Se puede apreciar como la propia aplicación de los métodos unida al empleo de las situaciones de juego organizadas por posición y para varias relacionadas, van aumentando tanto en intensidad como en complejidad en las acciones, elemento a tener en cuenta en la planificación de los deportes colectivos.

Tabla 8. Aplicación de métodos en la etapa de preparación especial

Periodos	PREPARACIÓN ESPECIAL														
Etapas	PREPARACIÓN ESPECIAL														
Mesociclos	Entrante			Básico Desarrollador				Básico Estabilizador			Básico Desarrollador				
Microciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Predominio de situaciones	1 Ab	1 Ae	1 Bg	1 Bg	2 Bg	3 Bg	1 Bc	2 Bg	3 Bg	1 Bg	1 Bc	1 Bg	3 Bc	1 Bc	3 Bc

Intervalo extensivo largo y medio	Intervalo extensivo medio Intervalo intensivo corto	Intervalo extensivo medio Intervalo intensivo corto
-----------------------------------	--	--

Asimismo sucede con la etapa competitiva donde ya se hace más fuerte la presencia de métodos como la modelación en dos variantes, lo cual no significa que no se utilicen en las etapas anteriores, porque de hecho los ejercicios se hacen de forma modelada.

3.3.3 Resultados de la implementación de la metodología

Es importante destacar, cómo al final de cada etapa y mesociclo se realizaron chequeos de la preparación y análisis del cumplimiento de las cargas planificadas, lo que permitió el control y la evaluación del proceso de aplicación de la metodología en los diferentes momentos de la implementación.

Resultados de la observación en entrenamientos

Es oportuno expresar que los resultados de las observaciones realizadas, en relación con las acciones en tiempo y la cooperación, se analizan de manera integral. Como muestran los resultados de la figura 1 (Anexo 16) antes del empleo de la metodología que se propone en la presente investigación, el comportamiento de los indicadores en las diferentes combinaciones establecidas, estuvo entre niveles bajos y medios. Llama la atención, la

combinación entre pasadora y atacadora auxiliar que muestra valores en el nivel alto. Esto, en opinión de la autora, puede suceder debido a que esta combinación es la que más se da en el juego de esta categoría, pues en este nivel la mayoría de las jugadas mueren en zona cuatro.

Los niveles en los que se mueve el comportamiento de la cooperación después de aplicada la metodología, se muestran de una forma diferente. Persiste la situación anterior en relación con la combinación pasadora-atacadora auxiliar, sin embargo comienzan a manifestarse niveles medios y altos con mayor frecuencia en la mayoría de las combinaciones, debido a la organización del contenido que se propone en la metodología, donde el objetivo es equilibrar este tipo de relaciones y potenciar las menos favorecidas en el juego.

Además se aplican cuatro test, de los cuales los de 1200 y 1000 metros tienen un carácter más general, ya el test de "línea-90" presenta características más especiales y por último el test por posiciones tiene un carácter específico, al relacionarse con las acciones que se presentan en el juego de Voleibol.

Resultados de las pruebas de 1000 y 1200 m

Se inicia este análisis con los resultados que se presentan en la Tabla 9, en ella se observan los resultados obtenidos en el control de la prueba de 1200 m. Se aprecia la disminución progresiva de los valores medios del tiempo de realización, desde el inicio de la preparación hasta el final del período preparatorio. Estos resultados están acompañados de bajos coeficientes de variación, los cuales indican resultados homogéneos en el grupo en cada uno de los momentos del control. Por otra parte los valores de las comparaciones estadísticas refieren diferencias significativas en cada una de las comparaciones realizadas.

Tabla 9. Resultados prueba 1200 m.

PRUEBA 1200 m.					
Tiempo (s.)	X	Ds (s)	CV	Mín.	Máx.
Inicio	405,000	33,49898	8,271	365,00	480,00
Intermedio	393,500	38,35125	9,746	345,00	476,00
Final	345,500	30,53016	8,836	300,00	399,00

PRUEBA 1200 m.		
Tiempo (s.)	Prueba "t"	
	"t"	Sig. (2-tailed)
Inicio Intermedio	2,477	,031
Intermedio Final	4,678	,001
Inicio Final	5,590	,000

Sin embargo, resultados diferentes se encuentran en la prueba de 1000 m en los tres momentos de la preparación, (Tabla 10) aunque en ella los valores medios van disminuyendo desde 305,33 hasta 299,75 s. al igual que en el caso anterior, lo que también indica una positiva influencia de la metodología aplicada, de igual forma esta disminución de los valores medios está acompañada por coeficientes de variación aceptables, en todos los casos menores de 10 %, afirmando la homogeneidad de estos resultados.

A pesar de lo encontrado en los valores medios, al continuar el análisis con los resultados de las comparaciones mediante la prueba "t" para muestras pareadas se aprecia cómo no aparecen diferencias significativas durante las diferentes etapas de entrenamiento.

Tabla. 10. Resultados prueba 1000 m.

PRUEBA 1000 m.					
Tiempo (s.)	X	Ds (s)	CV	Mín.	Máx.
Inicio	305,3333	24,09200	7,890	266,00	343,00
Intermedio	305,7500	25,96895	8,493	264,00	345,00
Final	299,7500	30,10927	10,044	251,00	338,00

PRUEBA 1000 m.		
Tiempo (s.)	Prueba "t"	
	"t"	Sig. (2-tailed)
Inicio Intermedio	-,295	,773
Intermedio Final	1,421	,183
Inicio Final	1,494	,163

Pudiera discutirse que la diferencia de estos resultados se puede ver al considerar que la prueba de 1200 m. tiene un componente aeróbico mayor, existiendo aproximadamente un minuto de diferencia entre las pruebas, esto hace que los 1000 m. se corran a una mayor velocidad, lo anterior puede haber sido el motivo de que casi no hayan existido diferencias en los tiempos de la prueba en el inicio y final de la preparación general.

Resultados del test “Línea 90”.

En el test “línea 90” (Tabla 11) se observa que existió disminución de los tiempos de ejecución en ambas etapas de preparación, sin embargo la mayor disminución del tiempo ocurre en la etapa de preparación especial, de 21,88 a 21,10 s. siendo en la comparación estadística de esta etapa donde se logran altas diferencias significativas estadísticamente.

Tabla 11. Resultados prueba “línea-90”

PRUEBA “Línea-90”					
Tiempo (s.)	X	Ds (s)	CV	Mín.	Máx.
Inicio	21,9492	1,43228	6,525	20,25	23,94
Intermedio	21,8825	1,17954	5,390	20,28	23,64
Final	21,1092	1,06992	5,068	19,81	22,45

PRUEBA “Línea-90”		
Tiempo (s.)	Prueba “t”	
	“t”	Sig. (2-tailed)
Inicio Intermedio	,520	,613
Intermedio Final	7,328	,000
Inicio Final	4,250	,001

Esta prueba tiene características más especiales, y el esfuerzo a realizar en tiempos de 20 segundos aproximadamente significan para ellos una mayor intervención del mecanismo anaeróbico láctico, los métodos utilizados en la etapa de preparación general representados por el continuo variable y el intervalo extensivo largo se caracterizan por una baja intensidad.

Resultados del test por posiciones

En el caso del test por posiciones se realizaron análisis independientes de las atacadoras principales, auxiliares y pasadoras, los que se observarán en las tablas siguientes.

Referente a los resultados del test en las atacadoras principales (Tabla 12) no obstante ser una muestra pequeña no se observan grandes dispersiones de sus resultados, lo que se manifiesta en los bajos coeficientes de variación.

Tabla 12. Resultados Atacadoras principales

Atacadoras principales					
Tiempo (s.)	X	Ds (s)	CV	Mín.	Máx.
Inicio	52,9775	1,61605	3,039	51,43	54,62
Intermedio	52,5375	1,44859	2,741	51,24	54,06
Final	51,9050	1,45853	2,793	50,14	53,20

	Rangos		
	Negativos	Positivos	Igual
Inicio Intermedio	4	0	0
Intermedio Final	4	0	0
Inicio Final	4	0	0

Atacadoras principales		
Tiempo (s.)	Prueba "Z"	
	"z"	Sig. (2-tailed)
Inicio Intermedio	-1,826(a)	,068
Intermedio Final	-1,826(a)	,068
Inicio Final	-1,826(a)	,068

Respecto a los valores medios obtenidos en los tres momentos puede notarse la disminución en el tiempo de realización del test, el que disminuye de 52,97 a 51,90 s. del inicio al final del período de preparación. De igual forma que en los casos anteriores la mayor disminución se observa en la etapa de preparación especial. Al analizar los rangos se nota que en todas las comparaciones apareció una disminución del tiempo en todas las jugadoras controladas de uno a otro momento de la preparación.

Respecto a los resultados en las atacadoras auxiliares (Tabla 13) se observa una dinámica similar, aparecen disminuciones del tiempo de ejecución de la prueba en el final de la etapa de preparación general y especial, de igual forma se notan bajos coeficientes de variación.

En cuanto a los rangos en uno de los cuatro casos no aparecieron mejoras en el final de la preparación general, sin embargo todos mejoraron luego de la influencia del entrenamiento en la preparación especial.

Tabla 13. Resultados atacadoras auxiliares

Atacadoras auxiliares					
Tiempo (s.)	X	Ds (s)	CV	Mín.	Máx.
Inicio	44,5600	1,53625	3,433	43,51	46,80
Intermedio	44,2350	1,89604	4,273	42,75	46,90
Final	43,1025	1,79418	4,153	41,16	45,24

	Rangos		
	Negativos	Positivos	Igual
Inicio Intermedio	3	1	0
Intermedio Final	4	0	0
Inicio Final	4	0	0

Atacadoras auxiliares		
Tiempo (s.)	Prueba "Z"	
	"z"	Sig. (2-tailed)
Inicio Intermedio	-1,095(a)	,273
Intermedio Final	-1,826(a)	,068
Inicio Final	-1,826(a)	,068

La no aparición de diferencias significativas según el test de Wilcoxon puede estar motivado por lo pequeño de la muestra en estudio, no obstante sí se puede afirmar resultados favorables de la aplicación de la metodología, si se tiene en cuenta la disminución de los valores medios del tiempo de ejecución.

De igual forma son similares los resultados logrados por las pasadoras en el test, (Tabla 14). Se aprecia la mayor disminución del tiempo producto de la influencia recibida durante la etapa de preparación especial, en la que este tiempo disminuye de 43,24 a 42,74 segundos y existe una mejora en los tiempos de la prueba en las cuatro pasadoras.

Durante la preparación general también se observa una disminución del tiempo de ejecución de 43,53 a 43,24 segundos, pero en este caso una de las jugadoras mantuvo igual resultado en el inicio y final de la etapa de preparación general, existen cambios en las cuatro jugadoras durante la siguiente etapa.

Tabla 14. Resultados pasadoras

Pasadoras					
Tiempo (s.)	X	Ds (s)	CV	Mín.	Máx.
Inicio	43,5350	1,36574	3,124	42,25	45,34
Intermedio	43,2400	1,20153	2,775	41,93	44,62
Final	42,7475	1,36546	3,182	41,00	44,26

	Rangos		
	Negativos	Positivos	Igual
Inicio Intermedio	3	0	1
Intermedio Final	4	0	0

Inicio Final	4	0	0
--------------	---	---	---

Pasadoras		
Tiempo (s.)	Prueba "Z"	
	"z"	Sig. (2-tailed)
Inicio Intermedio	-1,604(a)	,109
Intermedio Final	-1,826(a)	,068
Inicio Final	-1,826(a)	,068

A modo de conclusión en torno a la metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles, se puede plantear que:

La ejercitación integrada de la condición física junto a las acciones específicas del juego, permitió elevar la resistencia especial de las jugadoras.

La metodología se encuentra conformada en su estructura por un aparato cognitivo o teórico construido a partir de la clarificación de la resistencia especial que esclarece la relación entre las situaciones de juego y las funciones de las jugadoras para una posición y para varias relacionadas, mediante el entrenamiento integrado, presentada en el capítulo III de la investigación.

El mismo sustenta el aparato instrumental de la metodología que se presenta en el presente capítulo. Ambos, el aparato cognitivo y el instrumental, conforman la estructura de la metodología que se diseña en la investigación.

CONCLUSIONES

1. La literatura específica identifica generalmente la tarea o situación de juego con el ejercicio que se utiliza para su ejecución, basado en esquemas limitados, lo que restringe la apropiación consciente de lo que se ejecuta. El uso de estrategias de cooperación por los atletas, se constata como una insuficiencia en el tratamiento de la resistencia especial de manera integrada, que se refleja en el modo de actuación del entrenador.
2. La metodología que se ofrece, basada en el empleo de situaciones de juego mediante el entrenamiento integrado, tiene como objetivo central perfeccionar la dirección del entrenamiento de la resistencia especial y se fundamenta en el redimensionamiento del contenido propio del Voleibol, atendiendo a los fines propuestos.
3. La inclusión de situaciones de juego para el tratamiento de la resistencia especial crea condiciones favorables para que se produzca el desarrollo de esta capacidad, unida a una ejecución eficaz de la acción de juego y posibilita que los jugadores sean sujetos activos en el proceso, al aplicar en toda situación de juego, los conocimientos, habilidades, destrezas y experiencias de los atletas y su propio desarrollo condicional.
4. El núcleo de la metodología se compone de las etapas particulares para el tratamiento de la resistencia especial, que incluyen los procedimientos del entrenador y el atleta, para ejecutar eficazmente los ejercicios a partir de la situación de juego, mediante el entrenamiento integrado, lo que le concede una distinción particular.
5. La metodología propuesta ha permitido ordenar mejor el pensamiento y modo de actuación del entrenador de Voleibol, al aplicar los métodos de entrenamiento para el tratamiento de la resistencia especial, en relación con el contenido propio de este deporte, mediante el entrenamiento integrado, lo que hace que se corresponda con sus exigencias y particularidades, e incida en la transformación de ese tratamiento.
6. Los resultados cualitativos y cuantitativos del pre-experimento permiten atestiguar que con el uso de la metodología que se ofrece se superan

los resultados de un test a otro, en lo que se refiere a la resistencia especial, así como el criterio de los expertos, quienes dan fé de su comprensión, su posibilidad de aplicación y de renovación en las formas de organizar, planificar, ejecutar y controlar el proceso de entrenamiento de la resistencia especial en el Voleibol juvenil.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar la Metodología en otras categorías, adecuando sus contenidos en correspondencia con sus exigencias.
2. Profundizar en el estudio de la metodología para su puesta en práctica en otras categorías.
3. Proponer test pedagógicos dirigidos al control de la resistencia especial por posiciones.
4. Elaborar indicadores para evaluar la resistencia especial bajo los criterios que se expresan en la concepción de la metodología propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine Fernández, F. (2004). *Didáctica Teoría y Práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvaro, J; Dorado, A; González Badillo, JJ; González, J.L; Navarro, F; Molina, JJ; Portolés, J y Sánchez, F (1996). *Modelo de análisis de los deportes colectivos basado en el rendimiento en competición*. INFOCOES.
- Álvaro, J; Dorado, A; González Badillo, JJ; González, J.L; Navarro, F; Molina, JJ; Portolés, J y Sánchez, F (1996). *Propuesta de análisis de los deportes de equipo a través de un sistema informatizado*. Máster en Alto Rendimiento Deportivo. Jornadas de actualización. Comité Olímpico Español- Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Alves, H. Voss, M. Boot, W. Deslandes, A. Cossich, V. Salles, J. I. Kramer, A.F. (2013). *Perceptual-cognitive expertise in elite volleyball players*. published: 07 March 2013 doi: 10.3389/fpsyg.2013.00036.
- Antón, J. (2003). *Bases del entrenamiento de la táctica (estrategia motriz) en los deportes de cooperación-oposición enfocado a los talentos deportivos: aplicación a balonmano*. Gobierno de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria.
- Antón, J. (2004). *Las grandes variables pedagógicas que determinan la construcción de la enseñanza del balonmano desde una perspectiva relacional y sistémica*, *Jornadas de Perfeccionamiento: "El entrenamiento en balonmano"*. Universidad Miguel Hernández (Elche).
- Arjol, J.L. (1997). *Análisis sobre el uso de tareas integrales en el entrenamiento de fútbol de alta competición*. Training Fútbol, Enero, nº11.
- Argemi, R. (2004). *Características de los deportes a cíclicos. Fuerza y potencia*. Marzo de 2004.
- Balaguer, I. (1996). *"Entrenamiento psicológico en un grupo de Competición femenino de tenis"*. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 44-45, 143-153.

- Barrios, J. y Ranzola, A. (1995). *Manual para el deporte de iniciación y desarrollo*. La Habana: Editorial: Deportes.
- Bompa, T. (1993). *Theory and Methodology of Training: The Key to Athletics Performance*. Iowa Kendal. Hunt Publishing Company.
- Bompa, T. (2000). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Paidotribo. Barcelona.
- Bondartchouk, A. (2012). *Movimiento humano 3/*, 79-98. ISSN: 2014-3060 89.
- Borroto, E. (1992). *Voleibol 1*. La Habana. Editorial: Pueblo y Educación.
- Blázquez, S. D. (1986). *Iniciación a los deportes de equipo*. España, Ediciones Martínez Roca. S.A.
- Cañizares, H. M. (2002). El establecimiento de las metas en la dirección del equipo deportivo. Aproximaciones a su estudio. *EF Deportes*, 8(51). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd51/metast.htm>.
- Cañizares, M. (2004). *Psicología y equipo deportivo*. La Habana: Editorial Deportes.
- Cañizares, M. (2008). *La Psicología en la actividad física*. La Habana: Editorial Deportes.
- Carles, L. (2011). ¿Qué es el entrenamiento integrado? <http://entrenamiento-y-educacion-fisica.wordpress.com>.
- Castejón, J. L. (2004). El rol del conocimiento y de las habilidades Intelectuales generales en la adquisición del aprendizaje complejo. *Revista Psicothema* 16 (4), 600-605.
- Castellanos Simons, D. & Castellanos Simons, B. (2002). *“Aprender y enseñar en la escuela”*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chirosa, L.; et al. (1998). El trabajo integrado dentro del entrenamiento de un procedimiento de juego en el Balonmano. En *Lecturas: Educación Física y Deportes*. <http://www.efdeportes.com>, No. 13. Buenos Aires.
- Colas, M. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla. Librería: Canaima.
- Collazo, M. A. y Betancourt, A. N. (2006). *Teoría y metodología del Entrenamiento deportivo. Tomo I*. La Habana: ISCF.”Manuel Fajardo”.

- Collazo, M. A., Betancourt, A.N., Falero, R., Cortegaza, F.L., Hernández, P., Echevarría, U.M., Paula, G. O., Ranzola, R. (2006). *Teoría y metodología del Entrenamiento deportivo. Tomo II*. La Habana: "Manuel Fajardo".
- Cometti, G. (2002). *La preparación física en el Baloncesto*. Barcelona. Editorial: Paidotribo.
- Conlee, R., Robinson, K., MCGown, C., Fisher, A. y Dalsky, G. (1982). Physiological effects of power volleyball. *Physician and Sports Medicine*, 10(2): 93-97.
- Cortegaza, L. (2003). Preparación física (1). La preparación física general. *Revista digital*, 9 (67), diciembre. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Crespo, T. (2007). *Respuestas a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica*. Lima: Editorial San Marcos.
- De Armas, N. (2003). *Conceptualización y caracterización de los aportes teóricos metodológicos como resultados científicos de la investigación* [Soporte Digital]. Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela", Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas. Santa Clara.
- De Armas, N. (2011). *Aproximación al estudio de la metodología como aporte de la investigación educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- De Armas, N. y Valle Lima, A. (2011). *Resultados científicos en la investigación educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- De Armas, M. (2010). Estrategia dirigida a mejorar el trabajo metodológico de la preparación psicológica desde la función del entrenador de Voleibol en la EIDE "Héctor Ruiz" de la provincia de Villa Clara. Tesis presentada en opción al título de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Villa Clara, Cuba.
- Del Pino, M. Sabas, G. (2005). El perfil de rendimiento: su empleo en la preparación psicológica de voleibolistas de alto rendimiento. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital -Buenos Aires - Año 10 - N° 82.

- Diachkov, V.M. (1967). Métodos de perfeccionamiento de la maestría técnica del deportista. Fisikultura y sport. (Moscú).
- Echevarría, M. (2006). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Ciudad de La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Ehlenz, S, M. (1991). *Los principios de la fuerza y la planificación del entrenamiento deportivo*. México: Editorial Roca.
- Entrenamiento Estructurado VS Periodización Táctica. 2013/01 Recuperado de <http://futbolglobalizado.blogspot.com>
- Esper, A. (2001). El entrenamiento de la potencia aeróbica en el Voleibol. *Revista digital*, 7(43), diciembre. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Esper, A. (2003). Tiempos de juego y pausa en el voleibol femenino y masculino. *Revista digital*, 9 (64), septiembre. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Espar, X. (2002). Relaciones preferenciales en el entrenamiento integrado en balonmano. *Revista Rendimiento Deportivo*, N°3.
- Estévez Cuellar, M., Arroyo Mendoza, M., y González Terry, C. (2004). *La investigación científica en la actividad física: su metodología*. La Habana: Editorial Deportes.
- Fernández, J.C. (2001). Concepto y taxonomía de la fatiga física (1ª parte). *Revista digital*, 7 (34) Abril. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Forteza de la Rosa, Armando (1999). *Entrenar para ganar*. Madrid: Editorial Pila Teleña.
- Forteza de la Rosa, Armando (1999). Las direcciones del entrenamiento deportivo, nueva concepción metodológica. *Revista Cubana de la cultura Física*. La Habana.
- Forteza de la Rosa, Armando. (1997) *Entrenamiento Deportivo: alta metodología*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Forteza, A. (2000). El problema científico en el entrenamiento deportivo. *Revista digital*, 5 (23), Julio. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.

- Forteza, A. (2000). Metodología del entrenamiento deportivo: las Campanas Estructurales de Forteza. Recuperado <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital.
- Forteza, A. (2000). Métodos del entrenamiento deportivo. Revista digital, 5 (20), Abril. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Forteza, A. (2001). La Bioadaptación, ley básica del entrenamiento deportivo. Revista digital, 6 (30), febrero. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Fung, T. (1999). *La habilidad deportiva, su desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Manso, J. M. Navarro Valdivieso, M. y Ruiz Caballero J. A. (1996). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Madrid: Editorial Gymnos.
- García Manso, Juan Manuel. (1996). *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte*. España: Editorial Gymnos.
- García, J.A. (1997/1998) El entrenamiento integrado en balonmano para las categorías de cadetes y juveniles. Comunicaciones técnicas, n.º 4, Federación de Castilla y León de Balonmano, Escuela Territorial de Entrenadores.
- George, E. (2000 diciembre 15). Ganamos jugando otro Voleibol. *Bohemia*, p.5.
- González, C. (2001). Análisis del esfuerzo en el voleibol tras los nuevos cambios en el reglamento, mediante una observación sistemática y una medición telemétrica y lactacidémica. (Tesis de doctorado). Universidad de Granada.
- González, C. (2002). La concentración de ácido láctico como índice de valoración de la contribución energética en el voleibol. *Revista Digital* 8 (46), marzo. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>
- González, J. M (2007). *La planificación del entrenamiento deportivo: cambios vinculados a las nuevas formas de entender las estructuras deportivas contemporáneas*.

- Grosser, M. Starischka, S. y Zimmerman, E. (1988). *Principios del entrenamiento deportivo*. Barcelona. Editorial Martínez Roca.
- Grosser, M. (1989). *Alto Rendimiento Deportivo Planificación y Desarrollo*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Groser M & A. Neumaier. (1990). *Técnica del entrenamiento, teoría y práctica de los deportes*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.
- Grosser, M. (1991). *Entrenamiento de la Velocidad. Fundamentos, métodos y programas*. España: Ediciones Martínez Roca.
- Harre, D. (1983). *Teoría del entrenamiento deportivo*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Herrera, G. (1992). *Voleibol*. Comité Olímpico Español. Madrid.
- Herrera, G. (1996). *Voleibol. Manual de consulta operativa para el entrenador*. Bilbao. Editorial: Federación Vasca de Voleibol.
- Herrera, G. (2004). Los fundamentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de la capacidad de salto de los voleibolistas de élite. Tesis doctoral, Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”, Ciudad de La Habana. Cuba.
- Herrera Delgado, I. G. (2014). Conferencia magistral. III Taller Nacional del Centro de Estudios para los Juegos deportivos. Villa Clara, ISCF “Manuel Fajardo”.
- Klinberg, L. (1980). *Didáctica General*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Kraft, E. (2012). Cognitive function, physical activity, and aging: Possible biological links and implications for multimodal interventions, *Aging, Neuropsychology, and Cognition*:
- Küntslinger, U., Ludwig, H. & Stegeman, J. (1987). Metabolic changes during volleyball matches. *International Journal Sports Medicine*, 8: 315-322.
- Kuznetsov, V.V. (1981). Preparación de fuerzas en los deportistas de las categorías superiores. Ciudad de La Habana. Editorial: Orbe.
- Labarrere, G. (1991). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Lanier, S. A. (1985). *La Tecnología y Metodología de la Planificación del Entrenamiento Deportivo por el Sistema de Capacidades*. (Falta lugar, editorial)
- Lanza, A. (2001). Sistema de entrenamiento para el desarrollo de la condición física en futbolistas juveniles y de 1ra división. UCCFD. Facultad de Cultura Física de Villa Clara
- Lanza, A. (2003). El perfeccionamiento del sistema de juego del equipo juvenil de Fútbol de Villa Clara. Memorias de la IV Conferencia internacional de las Ciencias de Actividad Física y los Deportes. Universidad de Matanzas.
- Lara Caveda, D. (2009). *El Perfil de Competencias de los entrenadores deportivos* [CD-ROM]. VI Taller Nacional: Las Ciencias Humanísticas y la Actividad Física Deportiva, Santa Clara.
- Las habilidades cognitivas en la escuela*. (2005). Recuperado de http://www.talentosparalavida.com/fundacion_presidente.asp.
- López, A. (2003). *El proceso de enseñanza aprendizaje en educación física. Hacia un enfoque integral físico educativo*. Ciudad de la Habana: Editorial Deportes.
- Loth, J. P. (1984) "El entrenamiento en el tenis", en J. P. Cousteau, Medicina del tenis, Barcelona, Masson, pp. 8-12.
- Manno, Renato. (1994). *Fundamentos del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Martín, R. Seirul-lo, F. Lago, C. (2013). Causas Objetivas de Planificación en Deportes Socio motores de Equipo. www.motricidadhumana.com/
- Martin, R. (2004). *Planificación y programación en deportes de equipo*. Actas III Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. Valencia.
- Martínez LLantada, M. (2005). *Maestro y creatividad ante el siglo XXI*. Materiales para el inicio de la maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 1.

- Matvéev, L. (1977). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Moscú: Editorial Raduga.
- Matvéev, L. (1983). *Fundamentos del Entrenamiento Deportivo*. Moscú: Editorial Raduga.
- Matvéev, L. (1990). *El entrenamiento y su organización*. Roma. Escuela de Deportes.
- Méndez Giménez, Antonio. (1998). Modelos de enseñanza deportiva. Análisis de dos décadas de investigación. Lecturas de Educación Física y Deportes. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital. Año 4. No. 13. Buenos Aires, Marzo.
- Mestre, J. A. (1995). *Planificación deportiva*. Barcelona .Inde.
- Mesa, M. (2006). *Asesoría estadística en la investigación aplicada al deporte*. La Habana: Editorial José Martí.
- Mesa, M. (2007). *Conferencia especializada. El criterio de expertos. Reflexiones sobre su empleo en la investigación*. Villa Clara, ISCF "Manuel Fajardo".
- Molnar, G. (1998). *Entrenamiento ¿Arte o Ciencia? Revista digital*. Recuperado de <http://www.efdeporte.com>
- Montoro, F. (2011). *Curso de entrenadores de Voleibol de nivel II*. Málaga.
- Mourinho, J. (2013). Sobre la periodización táctica de Mourinho. Recuperado de www.fútbolcomplejo.com.
- Munzert, J. Lorey, B. (2013). Motor and Visual Imagery in Sports. Chapter 17
- Navarro Valdivieso, F. y Aceña Rubio M. R. (2004). *Planificación del entrenamiento*. Madrid: Editorial Gymnos
- Navarro, F. (1998). *La resistencia en el deporte*. Madrid: Editorial Gymnos.
- Navarro, F. (2003). *La estructura convencional de Planificación del Entrenamiento versus la Estructura Contemporánea*. Recuperado de <http://www.sobrentrenamiento.com>.
- Navarro, Fernando. (1996). *Entrenamiento de la resistencia. Manual bibliográfico* Ciudad de la Habana: ISCF "Manuel Fajardo".

- Navelo Cabello, Rafael. (2004). *El Joven Voleibolista*. La Habana: Editorial José Martí
- Navelo R. (2001). *Modelo Didáctico Alternativo para la preparación técnico - táctica del joven voleibolista*. (Tesis de doctorado) Villa Clara UCCF Manuel Fajardo.
- Navelo, R. (2004). *Necesarias reflexiones en torno a la aplicación de los modelos de enseñanza de los juegos deportivos. Una experiencia práctica en el voleibol*. Recuperado <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires .10 (71): Abril
- Ozolin, N.G. (1983). *Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo*. Ciudad de la Habana: Editorial Científico Técnica.
- Ozolin N, G. (1989). *Sistemas contemporáneos del entrenamiento deportivo*. 3ra edición. La Habana. Editorial Científico Técnica.
- Pascual, F. (1997). Planteamientos de entrenamiento físico-técnico-táctico globalizado en el fútbol actual. *Training Fútbol*, febrero, nº 1.
- Palao, J.M. (2001). La fatiga en Voleibol. *Revista digital*, 6 (30) Febrero. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Palau, X. (2011). Aproximación al concepto de entrenamiento integrado. <http://www.xavierpalauoig.blogspot.com>.
- Platonov V, N. (1988). *El entrenamiento deportivo, teoría y metodología*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Platonov, N. V. (1994). *El Entrenamiento Deportivo: Teoría y Metodología*. 3ra. ed.; Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Platonov, V. N. & Bulatova, M. M. (1985). *La resistencia a la fatiga y el método para su perfeccionamiento en su preparación física*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Programa de Preparación Integral del Deportista. Voleibol*. (2012). Ciudad de la Habana: Editorial Deportes.

- Reyes, M. Raimundi, M. J. Gómez, L (2012). Programa de entrenamiento en habilidades psicológicas en jugadoras de voleibol de alto rendimiento. Cuadernos de Psicología del Deporte, vol. 12, n. ° 1. Murcia (España).
- Reverter J. (2012). Análisis de la planificación del entrenamiento en los deportes de equipo. *Revista Movimiento Humano* 3, 79-98.
- Reynaldo, F. (2011). Modelo de entrenamiento de significación táctica para deportes de equipo. La Habana: Editorial Deportes.
- Rivero, S. (2001). *Entrevistas realizada como entrenador de los equipos femeninos del Centro Nacional de Alto Rendimiento*. La Habana: (s.e.).
- Rivilla, J. (2005). La preparación física en la formación de jugadores de los deportes de equipo. I Congreso Nacional de Entrenadores FIVB.
- Rivilla, J. (2007). Planificación y periodización del entrenamiento de las áreas en el Voleibol. I Congreso Nacional de Entrenadores FIVB
- Rodríguez, O (2005). La triangulación como estrategia de investigación en Ciencias Sociales. *Revista de Investigación en la Innovación y Tecnología*. Número 31. Septiembre 2005 htm.
- Rojas, O. Cepero, I. (2000). La aplicación de algunos componentes de la preparación técnico-táctica del voleibolista en un equipo principiante. Trabajo de diploma. ISCF. Facultad de Cultura Física de Villa Clara.
- Rojas, O. (2006). Estudio de la actividad competitiva en el Voleibol juvenil Memorias del evento II Simposio Internacional de Voleibol. Santiago de Cuba. 2006
- Rojas, O. (2006). La aplicación de los medios y métodos en el tratamiento de la resistencia especial de las voleibolistas juveniles Memorias del evento II Simposio Internacional de Voleibol. Santiago de Cuba. 2006
- Rojas, O. (2010). Metodología para la planificación de resistencia especial en voleibolistas juveniles. Memorias de la IV Conferencia Internacional de Actividad Física, Tiempo Libre y Recreación. Facultad de Cultura Física de Villa Clara.

- Rojas, O. (2010). Propuesta de un test de resistencia especial por posiciones de juego en voleibolistas juveniles. I Taller Nacional de Juegos Deportivos. Villa Clara.
- Rojas, O. (2013). Metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles. Memorias del III Taller Nacional de Juegos Deportivos. Villa Clara.
- Russell, L, J. Portuondo Silva & O. Martínez Rangel (1997) Características psicológicas de los grupos deportivos. Ciudad de la Habana, Material docente.
- Ruiz, A. (1985). *Metodología de la enseñanza de la Educación Física*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ruiz, I. M. (2000). *¿Cómo se determina el aporte teórico de una tesis doctoral?* Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela" de Villa Clara.
- Ruiz, I. M. (2000). *La competencia investigadora*. Centro de Estudios de Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela" de Villa Clara.
- Sánchez-Bañuelos, F. (1994). Bases teóricas y funcionales del ARD. Conceptos, requisitos y condiciones. Mod.1.1.1. Máster en Alto Rendimiento Deportivo.
- Sánchez, M.E. (2005). *Psicología del entrenamiento y la competencia deportiva*. La Habana: Editorial Deportes.
- Santana, J. L. (2003). *La contextualización de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los profesionales del eslabón de base del deporte de alto rendimiento*. (Tesis de Doctorado) La Habana: ISCF "Manuel Fajardo".
- Seirul-lo, F. (1993). Preparación física aplicada a los deportes colectivos: Balonmano. Cuadernos técnicos Pedagógicos. Galicia. INEF.
- Seirul-lo, F. (2011). Entrenamiento integrado 1264. Revista Training Fútbol Vargas Número 6.

- Seirul-lo, F. (1986). Estructura de las sesiones de participación cognitiva. Congress l' Educació Física Avui. INEF Barcelona.
- Simon, H (2012). *Resistance training to improve power and sports performance in adolescent athletes: A systematic review and meta-analysis* *Journal of Science and Medicine in Sport* 15.
- Thompson, Peter JL. (1991). Introducción a la Teoría del Entrenamiento. International Amateur Athletic Federation. London. England.
- Tous, J. (1999). Nuevas tendencias en fuerza y musculación. Hispano Europea.
- Tschiene, P. (1990). *El estado actual de la Teoría del Entrenamiento Deportivo*. Roma: Escuela de deportes.
- Tschiene, P. (1990). La prioridad del aspecto biológico en la teoría del entrenamiento. Roma: Escuela de deportes.
- Ureña, A., Palao, J.M. & Sáenz, B. (2001). La fatiga en Voleibol. Lecturas en Educación Física y Deportes. Revista Digita, 6 (30) febrero, Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd30a/voley.htm>
- Valle, L. A. (2007). *Meta modelos de la Investigación Pedagógica*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Vargas, R. (1998). Teoría del entrenamiento. Diccionario de conceptos/ René Vargas.- México: Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección General de Actividades Deportivas.
- Vargas, R. (1982). La preparación física en el Voleibol. Editorial Pila Teleña. Madrid.
- Vaquera, A. (2000). El entrenamiento integrado. *Revista Técnica de Baloncesto*. CLINIC. AEEB. #50. Red y publicidad, Jorge. Juan, 82-28009, Madrid.
- Verjoshanski, I. V. (1990). *Entrenamiento deportivo, planificación y programación*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.
- Verjoshanski, Yury. (2001). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

- Verkoshanski, Y. (2000). Para uma teoria e metodologia científica do treinamento esportivo. A crise da concepção da periodização do treinamento no esporte de alto nível. *Revista digital efdeporte*. 6(32): marzo.
- Verkoshanski, Y. (2006). Os Horizontes de uma teoria e metodologia científica do treinamento esportivo. *Revista Digital* 7(34), abril. Recuperado <http://www.efdeportes.com>.
- Vittasalo, J.T, Rusko, H.; Pajala, O.; Rahkila, P.; Ahila, M.; Montonen, H (1987) Endurance requirements in volleyball. *Canadian Journal of Applied Sports Science*, 12: 194-201.
- Volley World (2000). Punto de vista: el Voleibol en el futuro. Lausanne. Revista Oficial de la Federación Internacional de Voleibol.
- Weineck, J. (1988). Entrenamiento óptimo. Cómo lograr el máximo rendimiento. Editorial Hispano Europea, S.A. Barcelona. España.
- Zhelyazkov, Ts., V. Khöle (1993). Estudio de la carga funcional específica de los baloncestistas altamente cualificados, *Deporte y Ciencia*, No. 7, Sofía.
- Zhelyazkov, Ts. (2008). La resistencia en el deporte contemporáneo. Aspectos científicos prácticos. Comité Paralímpico Colombiano.
- Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la resistencia. Fundamentos, métodos y dirección del Entrenamiento*. Barcelona: Ediciones Martinez Rocas.
- Zuliani, U. & Collarini, L. (1992). Variazioni metaboliche e ormonali nella pallavolo. *Medicina dello Sport*, 45: 105-108.
- Zhelezniak, Y. (1984). *La preparación de los voleibolistas jóvenes*. Editorial: Científico Técnica.
- Zhelezniak, Y. (1978). *Hacia la maestría en el Voleibol*. Moscú. Editorial: Cultura Física y Deportes.

ANEXOS

