

UCLV
Universidad Central
"Marta Abreu" de Las Villas



FCF
Facultad de
Cultura Física
y Deporte

Departamento Didáctica del Deporte

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Caracterización del saque en el equipo Villa Clara de Voleibol femenino escolar durante la competencia zonal occidental 2018.

Autor: **Aliesky Alemán Molina.**

Tutor: Dr. C. Orestes Griego Cairo.

Santa Clara , Julio 2019
Copyright©UCLV

UCLV
Universidad Central
"Marta Abreu" de Las Villas



FCF
Facultad de
Cultura Física
y Deporte

Department of Sports Didactics

DIPLOMA THESIS

Title: Characterization of the service in the Villa Clara team of school women's volleyball during the western zone competition 2018.

Author: **Aliesky Alemán Molina.**

Thesis Director: Dr. C. Orestes Griego Cairo.

Santa Clara , July 2019
Copyright©UCLV

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, y se encuentra depositado en los fondos de la Biblioteca Universitaria “Chiqui Gómez Lubian” subordinada a la Dirección de Información Científico Técnica de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

Atribución- No Comercial- Compartir Igual



Para cualquier información contacte con:

Dirección de Información Científico Técnica. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Carretera a Camajuaní. Km 5½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. CP. 54 830

Teléfonos.: +53 01 42281503-1419

DEDICATORIA

A mi hija, mi esposa y mi familia, que son los motores impulsores de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A todos los profesores que de una manera u otra contribuyeron en mi formación.

A mi tutor, por confiar en mí y brindarme su apoyo incondicional.

A la Revolución por la posibilidad de hacerme un profesional y cumplimentar mi sueño.

RESUMEN

La información precisa resulta vital en las condiciones actuales de la competición en Voleibol, fundamentalmente si se trata de un elemento del juego tan importante como el saque. La disyuntiva de cómo contribuir al conocimiento de los aspectos, que caracterizan el saque en el equipo Villa Clara de Voleibol femenino escolar, durante la competencia zonal occidental 2018, incentivó a investigar en esta temática. El objetivo fue determinar los aspectos que caracterizan el saque en el equipo estudiado, en la competición. Se utilizaron Métodos Teóricos (Analítico – sintético e Inductivo Deductivo), Empíricos (Revisión de documentos, Observación y Entrevista) y Estadístico Matemático (Estadística descriptiva). Se observaron un total de cinco juegos desarrollados por el equipo en la competencia, estudiándose las zonas del terreno con más incidencias en la efectividad del saque sobre las rivales. Se detectó que el saque se concentra del centro a la zona izquierda del terreno. Las zonas zagueras es donde más saques realiza el equipo, aunque no son las más efectivas, las delanteras estuvieron casi sin incidencia, aun cuando fueron las de mejor porcentaje de efectividad. Todos estos datos constituyen importantes valores de referencia para que los entrenadores tracen las estrategias de entrenamiento para la siguiente etapa.

ABSTRACT

The precise information is vital in the current conditions of the competition in Volleyball, fundamentally if it is an element of the game as important as the serve. The dilemma of how to contribute to the knowledge of the aspects that characterize the service in the Villa Clara team of school women's volleyball, during the western zonal competition 2018, encouraged research on this subject. The objective was to determine the aspects that characterize the serve in the team studied, in the competition. Theoretical Methods (Analytical - Synthetic and Inductive Deductive), Empirical (Review of documents, Observation and Interview) and Mathematical Statistics (Descriptive Statistics) were used. A total of five games developed by the team in the competition were observed, studying the areas of the terrain with more incidences in the effectiveness of the serve on the rivals. It was detected that the serve is concentrated from the center to the left zone of the terrain. The areas of back is where the team makes the most, although they are not the most effective, the front were almost without incidence, even when they were the best percentage of effectiveness. All these data are important reference values for coaches to trace training strategies for the next stage.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II DESARROLLO.....	9
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	9
1.1 El saque como elemento esencial para el juego de Voleibol.....	9
1.2 El control del rendimiento técnico-táctico en el Voleibol.....	11
1.3 La importancia de los estudios observacionales en el Voleibol actual.....	14
CAPÍTULO 2: MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN...	17
2.1 Poblaciones y muestra de la investigación.....	17
2.2 Métodos y Técnicas empleados en la investigación.....	18
2.3 Etapas de la investigación.....	19
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	23
3.1 Resultados de las etapas de investigación.....	23
3.2 Valoración de los resultados obtenidos en la investigación.....	24
III. CONCLUSIONES.....	29
IV. RECOMENDACIONES.....	30
V. BIBLIOGRAFÍA.	
VI. NEXOS.	

I. INTRODUCCIÓN.

El Voleibol fue creado en el año 1858 en Holyorer (Massachussets, EEUU), su creador fue William Morgan, entonces director de Educación Física de la selección de la Asociación de Jóvenes Cristianos de esa ciudad. Inicia la práctica con sus estudiantes, atletas y hombres de negocio, de un deporte que por sus características de golpear o manotear el balón con ambas manos recibe el nombre de Mintonette. Su historia es rica, se exhibió por primera vez este juego el 6 de febrero de 1896, por alumnos pertenecientes al gimnasio de Morgan.

En 1897 se publicaron las primeras reglas de juego donde el terreno medía 15 metros de largo y 7,80 de ancho, divididos en dos cuadrados iguales. Morgan al fundamentar este juego lo hizo sobre la base de lo sencillo, económico y recreativo. Según él, no se necesitaban preparativos especiales para su desarrollo, está caracterizado por ser un deporte variable con un fin táctico, donde sus principales esfuerzos se desarrollan por medio de la fuerza rápida y la resistencia a la fuerza.

El Voleibol es considerado un deporte de red que por su dinámica y espectacularidad en un juego que arrastra a multitudes en todo el orbe (Claver, Jiménez, Gil, Moreno y Moreno, 2013; Stankovic, Ruiz, Peric y Quiroga, 2018). Es uno de los deportes con mayor significación social en Cuba, ya que fomenta la transformación y movilización activa de las relaciones sociales, las cuales pueden desarrollarse en instituciones y comunidades de diversas naturalezas.

En la actualidad la competición del Voleibol en el Alto Rendimiento, se hace cada vez más compleja y exigente, por lo que se necesita de una óptima preparación de sus jugadores, para poder enfrentar con éxito las complejidades de la competición. Los equipos contrincantes se presentan muy nivelados a las competiciones y con un alto nivel de rendimiento técnico-táctico.

Este rendimiento se expresa fundamentalmente a través de las acciones técnico-tácticas representadas por la orientación táctica, en correspondencia con el resultado final. El Voleibol como deporte colectivo tiene sus propias exigencias de juego, estas vienen dadas por su estructura, la cual es posible determinar mediante un análisis como deporte de equipo.

Las fases del juego se empiezan a ordenar a partir de la primera acción, el saque. Cuando un equipo en complejo - 1 gana el punto y pasa a ser equipo sacador, el reglamento de juego obliga a que los seis jugadores, roten en el sentido de las agujas del reloj y permanezcan en ese orden entre ellos hasta, el momento en que el saque del siguiente punto se realiza (Selinger y Ackermann-Blount, 1985; Echeverría, 2015).

Por tal motivo, alcanzar el éxito depende de la efectividad de las acciones en la obtención del punto, exigiendo al entrenador un conocimiento profundo acerca de las características de la actividad competitiva. De ahí que el control es un aspecto fundamental del rendimiento, pero este debe realizarse a través de la valoración de las habilidades o fundamentos técnico-tácticos representados mediante el accionar técnico-táctico de los jugadores. El rendimiento deportivo es el resultado de la interacción de los diferentes elementos que intervienen en la práctica deportiva.

El conocimiento de lo que acontece en la competición, es necesario para alcanzar el rendimiento en ella. Es por ello, que resulta imprescindible modelar en el entrenamiento, las acciones que determinan el rendimiento, en correspondencia con un objetivo o las funciones específica de los jugadores (Calero, 2009). Los factores que afectan al rendimiento varían en función de la edad de los participantes. En el transito del jugador por las diferentes categorías, se produce un desarrollo secuenciado de sus habilidades, lo que lleva a una mejora en el rendimiento (Echeverría, 2015).

La propia Federación Cubana de Voleibol (FCVB) reconoce que las dificultades técnico-tácticas presentes en los jugadores de Voleibol, están dadas fundamentalmente, por las limitaciones que han tenido en su formación de base (Castillo, 2015). En esta dirección debe enfocarse un buen trabajo de investigación científica, que permita dar solución efectiva a esta circunstancia. Fundamentalmente en lo relacionado con el desarrollo de su pensamiento técnico-táctico de los jugadores.

Lograr la materialización positiva de esta aspiración no podrá ser posible, si no se concibe una buena preparación desde la categoría escolar de base. Es la forma de garantizar a los jugadores, un buen nivel de rendimiento y desarrollo técnico-táctico desde los primeros momentos en la práctica de esta modalidad deportiva. Cada vez más, el entrenamiento precisa de la investigación científica, donde se pueda definir y caracterizar todos los detalles, que aseguran la calidad final del entrenamiento y por ende la búsqueda de elevados resultados competitivos (Palao, Santos y Ureña, 2004; Villota y Ortiz, 2005).

En este sentido, el saque juega un papel fundamental en las posibilidades y opciones de cualquier equipo, para aspirar a la victoria. Es la acción que hace un jugador al golpear el balón con el brazo, dirigiéndolo por encima de la red a una zona determinada del campo contrario (Conejero, Claver, Fernández, Gil y Moreno, 2017). Esta acción técnica sirve para poner el balón en juego y tiene como finalidad lograr el punto de manera directa o en su defecto, dificultar la construcción del ataque del equipo rival (Fernández, Gil, Moreno, Claver y Moreno, 2015).

El resultado final de la acción de saque depende directamente del jugador que la realiza, así como las características técnicas, tácticas y físicas que posea (Raiola, Altavilla, De Luca y Di Tore, 2016). Sin embargo, la preparación de los jugadores

exige en el contexto actual la constante investigación, para perfeccionar los sistemas de entrenamiento y preparación deportiva.

Con el paso del tiempo esta acción técnico-táctica ha ido evolucionando, hasta convertirse en un arma fundamental de ataque en las aspiraciones de triunfo de cualquier equipo. Los estudios sobre el rendimiento del saque en Voleibol, suelen incluir una evaluación cualitativa que caracterizan la eficacia, el lugar o la zona donde se ha producido dicha acción.

En la competición es donde se obtienen los valores de referencia, que deben servir para guiar la planificación del entrenamiento. Son diversos los estudios realizados para caracterizar la ejecución del saque en el Voleibol. Se se ha estudiado el tipo de saque, las zonas de saque y las principales zonas de recepción en dependencia del saque (Gil, Claver, Fernández, Moreno y Moreno, 2016; García, Redondo, Valladares y Morante, 2006).

Otros se dirigen al análisis del saque respecto a las asociaciones existentes entre la dimensión contextual (set, rotación, tanteo, puntos a favor o en contra), conductual (descriptores de la tarea, del espacio y del tiempo) y evaluativo, con una escala de valoración del rendimiento en el saque (Molina, Santos, Barriopedro, y Delgado, 2004). Algunos estudios han caracterizado el saque en función del riesgo asumido y su eficacia (García, Redondo, Valladares y Morante, 2006).

Según su técnica (con apoyo, salto, flotante y potente), intencionalidad táctica (defensivo, táctico, ofensivo y de potencia) o la zona y dirección del mismo (Parisi y Raiola, 2014). Todos estos estudios coinciden en reconocer la importancia de esta acción de juego en el rendimiento competitivo de cualquier equipo.

A esto se puede añadir que resulta imprescindible para los entrenadores desarrollar una preparación eficaz de sus jugadores, en función de que alcancen resultados satisfactorios en el saque durante la competición. La existencia de una alta complejidad e imprevisibilidad en este deporte, exige que los procesos observacionales y de medida sean necesarios para mejorar el conocimiento sobre el rendimiento de los jugadores y el equipo (Gómez, 2017). Para el logro de estas aspiraciones se necesita contar con valores de referencias sobre este elemento del juego, en la categoría o referente al equipo.

Sin embargo, este es un aspecto que aún puede catalogarse como deficiente en los entrenadores de los equipos escolares de Cuba (Castillo, 2015), ha esta realidad no escapan los de la provincia de Villa Clara. En Cuba la categoría escolar 13-15 años del Voleibol, tiene su competencia clasificatoria zonal en el mes de abril. Los equipos que logran clasificarse continúan su preparación para la competencia final, es importante que los entrenadores puedan contar con elementos caracterizadores de las acciones determinantes, como por ejemplo el saque, para entrenar los aspectos de rendimiento que resultan fundamentales para alcanzar el éxito.

A pesar de la reconocida importancia de este fundamento del juego, los entrenadores de los equipos escolares de Villa Clara no tienen los elementos necesarios, acerca de las zonas de saque con mayor o menor efectividad en la categoría escolar (Navelo, 2004). Por tanto, conocer los perfiles de rendimiento del saque en los equipos de Villa Clara que participan en las competencias clasificatorias de su categoría, les permitirá generar planes de entrenamiento adaptados a las necesidades y características de los jugadores. Para el perfeccionamiento del entrenamiento sobre la base de las características del equipo, la categoría y el sexo.

Por tanto, a partir del contexto antes mencionado se presenta como **Situación Problémica** de nuestra investigación la siguiente:

Necesidad del conocimiento de los aspectos que caracterizan el saque en el equipo Villa Clara de Voleibol femenino escolar durante la competencia zonal occidental 2018.

Por tanto, este estudio se plantea el siguiente **Problema Científico**:

¿Cómo contribuir al conocimiento de los aspectos que caracterizan el saque en el equipo Villa Clara de Voleibol femenino escolar durante la competencia zonal occidental 2018?

En el desarrollo de nuestra investigación se estableció el siguiente **Objetivo General**:

Determinar los aspectos que caracterizan el saque en el equipo Villa Clara de Voleibol femenino escolar durante la competencia zonal occidental 2018.

Siguiendo el curso de nuestra investigación y para darle cumplimiento al objetivo propuesto, se establecieron los siguientes **Objetivos Específicos**:

1. Establecer las principales zonas de incidencia del saque en el equipo Villa Clara de Voleibol escolar femenino durante la competencia zonal occidental de 2018.
2. Identificar los porcentos más significativos de puntos directos alcanzados por el saque y las características de los saque fallidos.
3. Definir los valores más significativos de la efectividad en los saques según el porcentaje de resultados.

Población.

Para el desarrollo de la investigación se trabajó con dos poblaciones:

Población # 1, compuesta por las 12 jugadoras de Voleibol del equipo Villa Clara de Voleibol escolar femenino participante en la competencia zonal occidental de la categoría 13-15 años del año 2018.

Población # 2, conformada por los cinco partidos desarrollados por el equipo Villa Clara de Voleibol escolar femenino participante en la competencia zonal occidental de la categoría 13-15 años del año 2018.

Muestra.

Se trabajó con una muestra de seis estudiantes de 4to año de Licenciatura en Cultura Física y otra muestra de dos entrenadores de los entrenadores de Voleibol de la EIDE “Héctor Ruíz Pérez” de Villa Clara.

Métodos.

Para el desarrollo de la investigación se aplicaron los siguientes métodos:

Nivel Teórico:

- Analítico – sintético.
- Inductivo Deductivo

Nivel Empírico:

- Revisión de documentos.
- Observación estructurada.
- Entrevista.

Método Estadístico Matemático:

- Estadística descriptiva.

Técnicas:

- Taller metodológico.

Línea de investigación o Proyecto al que tributa la tesis.

Los resultados científicos de esta tesis tributan al Macroproyecto “*Desarrollo integral del deportista villaclareño*” del Centro de estudios Cultura Física y deporte de la Facultad de Cultura Física, perteneciente a la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.

Capítulos contenidos en la tesis:

La tesis se encuentra estructurada tres Capítulos. El Capítulo # 1, denominado **Marco Teórico Referencial** contiene los elementos que fundamentan el estudio y aborda todo el referente cognitivo relacionado con las tendencias actuales del entrenamiento del Voleibol y la importancia del saque como elemento fundamental del juego de Voleibol.

En el Capítulo # 2, que se denomina **Marco metodológico de la investigación** incluye las particularidades del diseño y la estrategia metodológica seguida. Contiene lo referente al procedimiento seguido durante el proceso de investigación.

En el Capítulo # 3, se le denomina **Análisis de resultados**, donde se expresan los resultados de la aplicación de los métodos en la investigación. Aquí se analiza toda la información obtenida y se arriba a conclusiones.

II. DESARROLLO

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 El saque como elemento esencial para el juego de Voleibol.

Las acciones que ocurren en el Voleibol se desarrollan con un carácter secuencial. Estas se pueden clasificar, según plantea Palao et al. (2004), en dos grupos. Uno comprende las *acciones terminales* (el saque, ataque y bloqueo) y el otro agrupa las *acciones de continuidad* (recepción, colocación y defensa en campo). Dentro de las acciones terminales se reconoce al saque como uno de los elementos técnico-tácticos del juego, que más ha evolucionado. Esta situación está dada por los reiterados cambios que se han producido en el reglamento, en busca de la espectacularidad del juego.

A partir de las características del Voleibol moderno, el saque se afianza la primera arma de ataque en la ofensiva de un equipo. El objetivo principal de esta acción táctico-táctica es conseguir un punto de forma directa, limitar las posibilidades del contrario para dificultar el posterior ataque del oponente, haciéndolas predecibles y tomar ventaja con el bloqueo propio y la defensa de campo. De todo esto se puede concluir, que se busca desestabilizar e imposibilitar el éxito del recibo, y por ende, de las direcciones ofensivas del oponente (Calero, 2009; García de Alcaraz, 2013).

El éxito de un equipo de Voleibol en la actualidad dependerá en gran medida, de la calidad de su saque. De ahí su importancia estratégica para que los entrenadores, en la planificación del entrenamiento, tomen en cuenta su ejecución táctica basada en la realidad objetiva del partido y sus integrantes. La evaluación de este fundamento de juego está estrechamente ligada a la calidad de la recepción del equipo oponente. Con la realización de un saque se inicia el

Complejo – 2 (K – 2) y por consiguiente, una serie de acciones que sucederán en el juego de forma inmediata.

Uno de los elementos en los que se ha centrado la literatura científica relativa al Voleibol, ha sido el saque. El crecimiento sobre el número de publicaciones realizadas en el análisis del Voleibol, ha experimentado un alto desarrollo que ha ido cubriendo diferentes campos y áreas de conocimiento, sobre todo en lo relacionado a las variantes de saque más ofensivas. La tendencia de los equipos es a contar en sus roster con jugadores capaces de realizar potentes saques.

Según las afirmaciones de Nikolovski, Balius y Draganic (s/f), tomando en cuenta las características del Voleibol en la actualidad, el saque del futuro deberá cumplir con tres requisitos. El primero que el balón tenga un tiempo de vuelo muy reducido, segundo que su velocidad horizontal sea muy alta y como tercero, que el ángulo de rebote en los brazos del receptor sea impredecible, a partir de la dificultad de percepción de la trayectoria el balón. En tal sentido, el saque con salto potente ha marcado una tendencia clara en el juego, y cada vez es mayor el número de jugadores que lo realizan, especializándose en diferentes las variantes técnicas.

El rendimiento del saque depende de la habilidad técnica, la experiencia, la condición física y de la habilidad de los receptores para contrarrestarlo, a medida que los jugadores transitan por diferentes categorías evolucionan desde el punto de vista técnico, lo que le brinda mayores posibilidades de dominio de este elemento. En las categorías escolares, la capacidad técnica de ejecución y la capacidad física para imprimir velocidad al balón son los valores que marcan la diferencia en la eficacia del saque (Palao, Manzanares y Valadés, 2014).

Esta evolución de los sacadores y también de los receptores, unido a las modificaciones reglamentarias que se aplican, pueden afectar a la forma de ejecución y a la eficacia de la acción del saque a lo largo del proceso de formación. En el Voleibol de alto rendimiento se emplean fundamentalmente tres técnicas de saque (Palao, Manzanares & Ortega, 2009): potente en salto, flotante en salto y en apoyo. Cada una de estas técnicas presenta una finalidad y una eficacia propia.

En el caso específico del Voleibol femenino, los estudios demuestran que el saque potente en salto, es el que más dificulta la recepción rival, pero es el saque que más riesgo y errores implica (Palao, Santos y Ureña, 2004). El conocimiento exhaustivo de las formas de ejecución, las zonas hacia donde se realiza o se dirige el saque y los valores de referencia de la eficacia, para cada categoría de competición, permiten a los entrenadores incrementar el conocimiento sobre cómo evolucionase el proceso la preparación de sus jugadoras en el saque y aporta una guía para la planificación del entrenamiento.

1.2 El control del rendimiento técnico-táctico en el Voleibol.

Los métodos de control es uno de los aspectos más necesarios de los que depende el éxito del entrenamiento deportivo (Zatsiorski, 1989). Esto se debe en gran medida a que hoy resulta impensable una conducción efectiva de todos los componentes del entrenamiento sin la aplicación de métodos de control. Los cambios condicionan alterar lo tradicional para que prevalezca la efectividad del proceso condicionados por la disponibilidad de datos en el control, o sea, de la información sobre el deportista (Calero, 2009).

Las exigencias actuales del Voleibol de alto nivel han, venido a establecer la tendencia al aumento del rendimiento de los jugadores y de los equipos en las competiciones. Tales circunstancias exigen al entrenador un conocimiento

profundo acerca de los procesos de entrenamiento y la competición, a partir del estudio de la actividad competitiva (Griego, 2016). El entrenamiento como el proceso en el que se intenta mejorar el rendimiento deportivo de los jugadores y equipos (Calero, 2009).

Los objetivos del entrenamiento técnico-táctico se establecen en función de los aspectos más importantes del deporte y/o del desarrollo de las carencias detectadas en los deportistas en competición. El objetivo de la fase de entrenamiento es la mejora del rendimiento en la competición. Asociado a lo anterior, la mejora de los factores determinantes se realiza a través del control del entrenamiento y la competición. Según plantea Manzanares (2015), este control a grandes rasgos, puede tener las siguientes finalidades:

Diagnóstico y guía. Permite conocer el efecto del entrenamiento, si se está cumpliendo los objetivos o aspectos programados en la planificación. Además, permite saber si es necesario realizar, o no, modificaciones en el proceso de entrenamiento.

Predicción. A partir del análisis del estado de los jugadores y su evolución es posible establecer cuál va a ser la tendencia que se prevé de su forma deportiva, y en qué línea va a estar su rendimiento en competición.

Clasificación. El conocimiento del estado de forma de los jugadores permite establecer en qué condiciones se encuentran los jugadores/as, y con ello establecer quienes son los que deben jugar y los que no.

Cuantificación. Permite conocer la carga que supone la realización del entrenamiento, pidiéndose controlar a nivel de intensidad, volumen, densidad, tiempo necesario de recuperación, etc. Tradicionalmente esta fase se realiza o controla en el mismo momento en el que se lleva a cabo el entrenamiento.

Indicadores de rendimiento. Dado el elevado número de aspectos que afectan al rendimiento deportivo, se hace necesario establecer qué parámetros pueden

servir como indicadores de un adecuado proceso de entrenamiento y de competición.

Según Calero (2009), el control del rendimiento técnico-táctico, es reconocido como un factor imprescindible, teniendo en cuenta que una de las habilidades de los deportes de equipo se determina por la relación establecida entre la técnica y la toma de decisiones, entendiendo la técnica, como la capacidad de llevar a cabo el componente motor de la acción, y la toma de decisiones como el conocimiento para elegir la técnica correcta en función de la situación particular donde se desarrolla la acción de juego con oposición.

Este mismo autor entiende por rendimiento técnico-táctico la relación entre la capacidad individual y colectiva de ejecutar acciones técnico-tácticas efectivas y eficientes frente al oponente y su correlación con los resultados del juego. Por tanto, el control del rendimiento técnico-táctico debe estar enfocado en medir y evaluar dicho rendimiento en función de la regulación y dirección del proceso del entrenamiento deportivo (Calero, 2009).

Un adecuado control del desarrollo técnico-táctico permite realizar una valoración más objetiva de la evolución de los jugadores. Por lo tanto, se hace necesario perfeccionar constantemente el trabajo de los entrenadores en relación con los controles del rendimiento técnico-táctico. Griego, (2016). Asociado a lo anterior, Manzanares (2015) afirma que en la actualidad, la grabación en vídeo y posterior análisis mediante una metodología observacional, es la principal herramienta utilizada para estudiar el rendimiento en competición en deportes de equipo.

La orientación educativa del control técnico-táctico aplicado a los ciclos de entrenamiento, está dada por la retroalimentación en forma de enlace de retorno,

que le permite al entrenador obtener información fiable y comprensible, posibilitando conocer cómo marcha el proceso, trazar líneas de evaluación, y en caso de ser necesario rectificar la dirección del proceso de entrenamiento. De ahí que un plan de entrenamiento es real mientras que sus contenidos sean posibles de aplicar y controlar durante la marcha y al final del proceso.

1.3 La importancia de los estudios observacionales en el Voleibol actual.

En la actualidad, el análisis del rendimiento para la mejora de los procesos de entrenamiento, resulta vital, de ahí la importancia que se le brinda a la investigación del rendimiento en competición y entrenamiento. En la última década se ha producido un incremento relevante en el interés por la utilización de la metodología observacional en el ámbito del deporte, desde las vertientes cualitativa y cuantitativa (Anguera, 2013). El estudio de las acciones del propio equipo y del rival, “match analysis”, es común en el Voleibol (Palao y Hernández, 2014). Esto se debe, a que la estructura que caracteriza a este deporte, permite supervisar las acciones con balón de jugadores y equipos directamente en las competiciones, es decir, que se desarrolla en contextos naturales o habituales.

El desarrollo tecnológico que va acompañando al Voleibol, tanto en la competición como en los entrenamientos, exhiben una gran cantidad de software que permite hacer, que estas tareas sean más fáciles para los entrenadores, un ejemplo de ello es el DATA-VOLEY. Este software ofrece la posibilidad de recopilar datos que están en el vídeo del partido, la oportunidad de revisar el vídeo y la evaluación de los datos al mismo tiempo (Manzanares, Palao y Ortega, (2014). Sin embargo la disyuntiva para algunos que no podemos acceder a tales tecnologías, es la búsqueda de soluciones alternativas.

Según plantea Manzanares (2015), en Voleibol es común el registro de la técnica utilizada, la forma de ejecución y la eficacia en todas las interacciones de los jugadores con el balón. El rendimiento de las acciones se mide en relación al efecto de las acciones en el rally o las posibilidades dadas al equipo con la posesión del balón. Afirma este mismo autor que los entrenadores llaman a este tipo de análisis "estadística del juego", y a su vez, con este tipo de análisis buscan evaluar objetivamente a los jugadores en el entrenamiento o en la competición.

A esto se puede añadir, que tanto para el entrenamiento como para la investigación, el uso de instrumentos de observación es muy común en el Voleibol. Aunque siempre con adaptaciones a las necesidades del equipo, el tema de la investigación o las posibilidades reales de los investigadores (Palao y Hernández, 2014, Manzanares, 2015). Es por ello que también ha proliferado la utilización de instrumentos Ad hoc, cuando las circunstancias no permiten la utilización de software validados.

La recolección de datos que genera información es sumamente importante, pues el comportamiento de la competición se registra la mayoría de las veces por medio de los métodos de observación. El conocimiento generado a partir de la observación brinda respuestas que se emplean para la toma de decisiones. De modo que se basa en modelos de análisis de la competición y el entrenamiento, no en situaciones aisladas de laboratorio, buscando la mejora de los procesos de entrenamiento y el control de la actividad competitiva. Es por esto que "todo ello requerirá del observador, conocimientos acerca del fenómeno que va a observar" (Calero, 2009; Gómez, 2017).

Desde la línea de pensamiento Sampaio y col (2013), así como Gómez (2017), plantean que el análisis del rendimiento ha evolucionado desde un primer momento con modelos estadísticos descriptivos (datos cuantitativos) que

permitían caracterizar el perfil de un jugador/equipo o competición, pero limitados respecto a su contextualización. Afirman que en tales circunstancias, surgieron estudios que buscaban el análisis más dinámico, con especial hincapié en factores contextuales que condicionaban el rendimiento. Es decir, en la búsqueda de conocer porqué suceden los momentos críticos en el juego.

Los análisis de rendimiento en el Voleibol han evolucionado, en el pasado se describía, tratando poco a poco de “diagnosticar” por qué se producía un rendimiento concreto. Sin embargo, en la actualidad se pasó de modelos más complejos que tratan de “predecir” cómo será el rendimiento, con el uso de modelos matemáticos y estadísticos avanzados. La llegada del BIG DATA y el DATA-VOLEY al Voleibol han hecho dar un gran salto cuantitativo y cualitativo en el modo de abordar el estudio de la actividad competitiva.

En los próximos años, a partir de la importancia en el deporte y específicamente el Voleibol, que se le está dando a los estudios observacionales y el desarrollo de instrumentos de análisis cada vez más sofisticados, existirá la posibilidad de prescribir cómo mejorar el rendimiento deportivo. Las circunstancias actuales no dejan margen a dudas, debido a que los modelos matemáticos, cada vez son más ajustados a la complejidad e imprevisibilidad del rendimiento en todos los contextos: personal, colectivo, físico, estratégico, técnico y táctico (Rein y Memmert, 2016; Sampaio y col., 2013; Gómez, 2017).

De todo esto se puede concluir que el análisis del rendimiento tiene su propio espacio en el Voleibol, con características de elevada aplicación al entrenamiento y el control de la competición. Buscando conocer cómo predecir y prescribir el rendimiento de jugadores y equipos en base a las características de la propia competición (Rein y Memmert, 2016; Sampaio y col., 2013; Gómez, 2017).

CAPÍTULO 2: MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de la investigación se utilizó un diseño observacional, con formato de campo (Anguera et al., 2013) de carácter descriptivo puntual, donde cada valor registrado es único, sin seguimiento posterior (Echeverría, 2015). La forma de analizar los datos cumplió los siguientes requisitos: ***espontaneidad del comportamiento de las jugadoras***, pues no se intervino en ningún momento sobre su accionar; ***desarrollo de las acciones registradas en su contexto natural***, ya que fueron observadas durante la competición oficial; ***uso de instrumentos Ad hoc***, porque fue creado para la ocasión y usó categorías propias para las variables estudiadas (Anguera et al., 2001; Stankovic, et.al., 2018).

2.1 Poblaciones utilizadas en la investigación.

La investigación fue desarrollada tomando en cuenta tres poblaciones:

Población # 1: Conformada por las 12 jugadoras integrantes del equipo Villa Clara de Voleibol escolar femenino categoría 13-15 años que participaron la competencia zonal occidental 2018.

Población # 2: Compuesta por los cinco partidos desarrollados por el equipo en estudio durante la competencia zonal occidental 2018. Durante el desarrollo de los mismos se procedió a la recogida de la información relativa a la ejecución del saque.

Se trabajó además con una **muestra** de seis estudiantes de 4to año de Licenciatura en Cultura Física, integrantes del Grupo de Trabajo Científico Estudiantil (GTCE) de Voleibol de la facultad de Cultura Física. El criterio de selección fue que todos ellos eran jugadores de Voleibol a nivel nacional, no así el resto de los miembros del grupo.

Se utilizó una segunda muestra conformada por dos entrenadores de un total de ocho que integran la fuerza técnica del Voleibol de la EIDE Provincial “Héctor Ruíz Pérez” de Villa Clara. El criterio de selección fue que estos entrenadores eran los nombrados oficialmente para este equipo, y por lo tanto, los encargados de llevar todo el proceso de preparación de estas jugadoras, con vistas a su participación en los Juegos Escolares Nacionales de Alto Rendimiento (JENAR).

2.2 Métodos y Técnicas empleados en la investigación.

En las indagaciones teóricas se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

Inductivo - deductivo: se utilizó para determinar la problemática a partir de la experiencia, se parte de lo general a lo particular estableciendo posteriores generalizaciones que condujeron a la valoración del saque.

Analítico – sintético: Se analizó de lo general a lo particular un gran cúmulo de información determinando y extrayendo los elementos fundamentales que permitieron arribar a la esencia de la investigación y sus respectivas conclusiones.

Métodos nivel empíricos

Observación estructurada: Con el objetivo de constatar la efectividad del saque del equipo Villa Clara de Voleibol escolar femenino categoría 13-15 años durante la competencia.

Revisión Documental: Se revisaron documentos oficiales como el Programa Integral de Preparación del Deportista del Voleibol (2016-2020), así como diferentes publicaciones de otros autores de diferentes nacionalidades, para constatar lo referente al control de la efectividad del saque en el Voleibol.

Método Estadístico matemático: Se aplicó para realizar el análisis estadístico y todo el procesamiento numérico de la información mediante el programa Excel.

Técnicas:

Taller Metodológico: Fue empleado en el proceso de preparación de los observadores para la recogida de la información al momento de la competencia.

2.3 Etapas de la investigación.

La presente investigación se desarrolla en tres etapas. La primera que se caracterizó por la realización de un diagnóstico de las características del entrenamiento del saque en las jugadoras de Voleibol del equipo femenino de Villa Clara de la categoría escolar 13-15 años. Para ello se realizó una revisión bibliográfica sobre investigaciones científicas relacionadas con el saque, el objetivo de esta acción fue determinar sobre que tendencias se aborda el estudio del saque.

También se procedió a realizar entrevistas (Anexo # 1) a los dos entrenadores del equipo de Voleibol femenino de la categoría escolar, de la Escuela de Iniciación Deportiva Escolar (EIDE) “Héctor Ruíz Pérez” de Villa Clara. Son seleccionados estos profesores por ser los que trabajan, planifica y desarrollaron la preparación de las jugadoras con vistas a su participación en el torneo clasificatorio de la zona occidental del año 2018.

En la segunda etapa se procedió mediante la observación (Figura #1), a la recogida de la información relativa a la ejecución del saque, en cada uno de los partidos de las jugadoras del equipo estudiado. La primera acción desarrollada fue la preparación de los observadores, para ello una semana antes de efectuarse la competencia, se realizaron dos secciones de trabajo de Taller Metodológico con seis estudiantes de 4to año de Licenciatura en Cultura Física.

Estos estudiantes formaban parte del GTCE de Voleibol de la Facultad de Cultura Física, además de ser jugadores de nivel nacional de este deporte. El primero de los talleres fue desarrollado en el Centro de Estudio Cultura Física y Deporte de la Facultad de Cultura Física y dirigidos por el autor de esta tesis y su tutor. El objetivo fue prepararlos y desarrollar sus habilidades, para la recogida de la información. En el desarrollo de esta acción se aclararon las dudas, y pudieron lograr desarrollar habilidad, en la toma de la información.

El segundo taller se realizó en el propio escenario de competencia, que fue el tabloncillo de la EIDE de Villa Clara. El objetivo fue familiarizar a los observadores con las características de la instalación, y realizar prácticas en las condiciones exactas de trabajo. De esta manera quedaron preparados y entrenados para su posterior labor.

Fue en esta etapa donde se procedió mediante la observación, a la recogida de la información relativa a la ejecución del saque, en el desarrollo de todos los partidos efectuados, por el equipo de Voleibol femenino de la categoría escolar de Villa Clara. Todo esto fue posible, a partir de la utilización de un instrumento adaptado por los investigadores, para el momento y las circunstancias presentes en el contexto de la investigación.

Según plantea Anguera (2013), la extraordinaria diversidad de situaciones susceptibles de ser sistemáticamente observadas en el ámbito de la evaluación en el deporte, obliga a los profesionales dedicados a la investigación, a prescindir de instrumentos sometidos a procesos formales de validación, por lo que se hace necesario prepararlo **Ad hoc**, en cada caso y de manera específica. Es decir, si bien no son instrumentos validados, no hechos para su generalización, si son oportunos y necesarios para la ocasión (Anguera, 2013: pp 144).

Por tanto, se utilizó un instrumento Ad hoc adaptado, a partir de la propuesta de Stankovic, et.al., (2018). Como se muestra en la figura # 1, se toma en consideración 9 zonas definidas del terreno de juego (de un metro cuadrado), hacia donde las jugadoras podían realizar el saque durante el desarrollo de juegos.

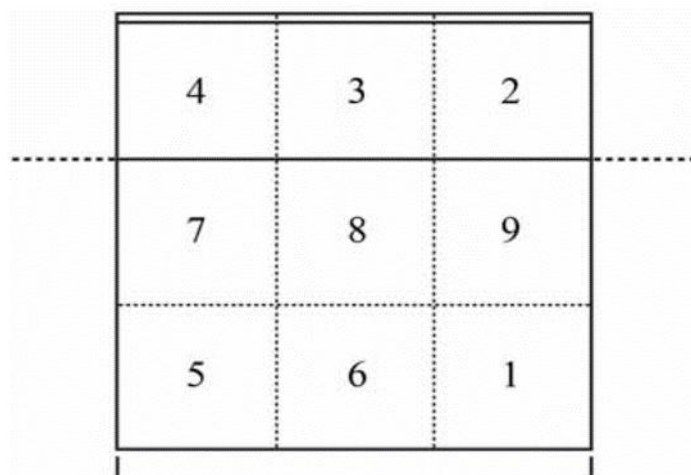


Figura # 1. Zonas para la observación de la dirección del saque. (Stankovic, et.al., 2018).

El instrumento utilizado consistía, en una tablilla que portaba una hoja con un terreno marcado con las zonas anteriormente descritas. En ella se plasmaba el lugar (zona) y la efectividad (positivo) de cada saque realizado por las jugadoras del equipo estudiado. Cada vez que el equipo estudiado realizaba un saque, los observadores marcaban la zona hacia donde fue ejecutado, el resultado del mismo y el número de la jugadora que lo realizó.

La observación realizada según el grado de científicidad, fue activa (Anguera, 2013). La participación de los observadores preparados para desarrollar esa función, no fue participante en ningún momento de la acción registrada y el tipo de observación fue directa.

Las variables analizadas en la investigación (Echeverría, 2015) sobre las que se generó información fueron las siguientes:

Variable técnica, que fue la condición en que se ejecutó los saques (zona a la que se dirige).

Variable de rendimiento, en la que se registró el efecto que los saques causaron sobre el contrario en el resultado de la jugada: positivo (+), negativo (-) o neutro (N).

Para hacer una distinción entre los saques positivos, se decidió diferenciar al momento de registrarlo, los que marcaban puntos directos identificándolos. Estos se identificaron con un punto (●). Se registró también la forma en que se fallaron los saques, si el saque se estrellaba contra la red se colocaba sobre ella un punto (⦿). Si por el contrario este picaba fuera de las dimensiones del terreno, se registraba con el signo menos (-) en el lugar por donde se ejecutó (Anexo # 2).

En la tercera etapa de la investigación se procedió a realizar procesamiento de los datos obtenidos en la etapa anterior utilizando en programa Excel.

CAPITULO 3: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1 Resultados de las etapas de investigación.

A partir de los resultados de la revisión bibliográfica se pudo observar, en cuanto a las tendencias de los estudios acerca del saque, que todos abordan la importancia de contar con elemento o valores de referencias, en correspondencia con la categoría y el sexo.

Consideran de gran significación el hecho de modelar el entrenamiento y establecer los contenidos a trabajar, a partir de las acciones determinantes del juego de Voleibol, las llamadas acciones terminales (saque, remate y bloqueo). Predomina la tendencia a concederle gran importancia al estudio de la actividad competitiva en este deporte, manifestándose además la utilización de la metodología observacional en situación real de juego.

En cuanto a los resultados de la entrevista a los entrenadores del equipo se pudo constatar que reconocen la importancia del saque como elemento determinante en el juego de Voleibol. No obstante, admiten que no tienen claridad de la direccionalidad del saque de su equipo, ni tienen estudios de referencias sobre las zonas de mayor o menor dominio, a las que se dirige el saque por parte de sus jugadoras y en la categoría.

3.2 Valoración de los resultados obtenidos en la investigación.

A partir de contar con la información recogida y luego del procesamiento de los datos utilizando en programa Excel, se procede al análisis de los resultados obtenidos.

En el desarrollo de la investigación se observaron un total de **440 saques** realizados en los cinco juegos desarrollados por el equipo de Voleibol femenino categoría escolar 13-15 años de Villa Clara, participante en el campeonato clasificatorio occidental de Cuba durante el año 2018 (anexos 3 al 7). La totalidad de los juegos efectuados fueron ganados por el equipo estudiado.

El equipo intervino en un total de **20 set**, los que fueron observados en su totalidad por seis observadores, previamente preparados mediante las sesiones de trabajo, para que pudieran utilizar el instrumento de observación, y de esta forma lograr consistencia en los criterios y calidad, en la codificación de los datos (Anguera, 2001). Del total de set jugados, en 15 el equipo estudiado obtuvo la victoria y en 5 resultaron superados por el rival de turno.

Del total de **440 saques**, se fallaron **61** intentos, lo cual representa el **13.8%**. En un análisis más detallado de la forma en que se fallaron los saques, debemos señalar que **33** saques, el **54%** de los que se fallaron, quedaron en la red. Sin embargo, **28** saques que significan el **46%** de los perdidos, picaron fuera de las dimensiones del terreno defendido por los equipos rivales.

Es bueno significar que si bien a los efectos del accionar de las jugadoras, no es conveniente perder el saque, se debe tomar en consideración que de ser fallida su ejecución, es preferible un resultado fuera de las dimensiones del terreno, a que el balón quede en la red.

Los saques fallidos que quedan en la red no tienen solución para el equipo, automáticamente implican la pérdida del punto, en una acción no provocada por los oponentes. Mientras que de ser largo, aún existe la posibilidad de que las jugadoras del equipo contrario puedan equivocarse, lo reciban y no se pierda directamente un punto por esta la acción.

Del total de saques realizados en la competencia, **379 no fueron negativos**, es decir, no se fallaron y se realizaron a las distintas zonas (9) delimitadas del terreno, lo cual representa el **86.3%** de los saques. Específicamente, de este total de saques realizados, **79** de ellos al producirse, marcaron puntos al equipo contrario de forma directa, lo que representa **17.9%**, con un promedio de puntos directos alcanzado por juego de **15.8** (anexos 3 al 7). Se consideraron en esta clasificación únicamente los saques que impactaron directamente en el suelo.

Los resultados que caracterizan el comportamiento de los saques según las diferentes zonas, se muestra en la tabla # 2.

Tabla # 1. Distribución de saques realizados a las diferentes zonas del terreno.

Zona de saque	Total de saques	% que representa
1	54	14.2
2	0	0
3	2	0.5
4	3	0.7
5	110	29.0
6	142	37.4
7	12	3.1
8	34	8.9
9	22	5.8
Total	379	

Para concretar nuestro propósito de identificar las principales zonas de incidencia del saque, se identificó, que de las zonas del terreno delimitadas para el estudio, donde más dirigen sus saques las jugadoras del equipo estudiado son la zona **6** y **5**. Hacia estas zonas se realizaron **142** y **110** saques respectivamente, que representan el **37.3%** y **29.0%**.

Si bien la mayoría los saques se dirigieron a las zonas zagueras, la menos favorecida es la zona # 1. Esta situación indica la tendencia en el equipo estudiado, de sacar mayormente del centro al extremo derecho de la cancha ocupada por el rival.

Este es un dato interesante a valorar con los entrenadores, en función de comprobar, si esa es la orientación táctica del saque en la categoría o simplemente, las jugadoras sacan a esa dirección, a partir de que tienen más dominio de su ejecución, hacia esa dirección.

De ser la segunda variante, esta información constituye un indicio de hacia dónde hay que dirigir el trabajo en los entrenamientos, para erradicar las deficiencias en el saque con vistas a los próximos compromisos competitivos.

El equipo estudiado apenas realiza saques hacia las zonas delanteras del terreno, siendo la zona # 2 la menos favorecida, ya que no se le realizó ningún saque allí en toda la competencia. El hecho de sacar más para una zona no quiere decir que es la manera más efectiva para alcanzar el punto, es por ello que se realizó un análisis más minucioso que caracteriza la afectividad de los saques realizados por zonas, según el porcentaje de resultados. Este resultado se muestra en la tabla # 2.

Tabla # 2. Efectividad del saque según las diferentes zonas del terreno.

Zona de saque	Total de saques	Saques			
		(+)	%	(n)	%
1	54	26	48.1	28	51.8
2	0	0	0	0	0
3	2	2	100	0	0
4	3	3	100	0	0
5	110	51	46.4	59	53.6
6	142	65	45.8	77	54.2
7	12	8	66.7	4	33.3
8	34	22	64.7	12	35.3
9	22	11	50	11	50
Total	379	188	49.6	191	50.4

Leyenda: **(+)** Saque positivo. **(n)** Saque neutro.

Se consideró saque positivo **(+)**, todo el que de una u otra manera posibilitó la obtención del punto. Se consideró neutro **(n)**, el saque que no pudo impedir el contraataque del equipo rival. Si bien apenas se sacó hacia las 2, 3 y 4 (zona delantera), lo cierto es que cada vez que ocurrió se consiguió el punto, con **100%** de efectividad.

Consideramos que este dato debe ser tenido en cuenta por los entrenadores, ya que la poca frecuencia de saques, puede estar dada porque las jugadoras no tienen para realizarlo hacia dichas zonas. Se debe considerar además que la mayoría de los saques realizados a las zonas de mayor frecuencia son fueron neutros.

Se pudo identificar que la cifra mayor de puntos directos alcanzados en un partido se logró en el **segundo** y **cuarto** juego con un total de **19 puntos**. Aunque hay que destacar que en el equipo estudiado, el promedio de puntos directos alcanzados por juego fue de **15.8** en esta competencia.

En el segundo se obtiene que de los **87 puntos** que se marcaron por saques, el **21.8%** de ellos se consiguen de manera directa. En el cuarto juego de **79 puntos** alcanzados por el saque, el **24%** fueron anotados de manera directa.

El juego donde mayor cantidad de saques se realizó fue en el segundo con un total de **102 saques**, el **23.2%** del total general. El juego donde se produjo la menor cantidad de saques fue el primero con un total de **69** saques, que representa el **15.7%** del total general. Esta información nos ofrece un rango de entre 69 y 102 saques, lo cual constituye una referencia importante para el entrenamiento. Además, el promedio de saques realizados por juego fue de **88 saques**.

El promedio de saques fallados por juego fue de **12** saques, esto se corresponde con una de las características que tiene nuestras selecciones nacionales, cometen un alto volumen de errores no forzados. El promedio de saques fallados por set fue de **3**, que si bien pudiéramos considerarlo como bueno, para esta categoría, es importante trabajar para disminuirlos.

El juego donde más saques se fallaron, fue en el cuarto con un total de **19 saques**, de ellos **11 (57.9%)** quedaron en la red y **8 (42.1%)** picaron fuera de las dimensiones del terreno. Este dato demuestra que la mayoría de los saques que se fallan quedan lamentablemente en la red, limitando aún más las posibilidades del equipo.

III. CONCLUSIONES

Los aspectos que caracterizan el saque en el equipo Villa Clara de Voleibol femenino escolar durante la competencia zonal occidental 2018, fueron determinados de la siguiente manera:

1. Se pudo establecer que las zonas de incidencia del saque se concentraron en las zonas zagueras, específicamente desde la zona 6 a la zona 5, quedando apenas utilizadas las zonas delanteras.
2. Se identificó que las características de los saque fallidos de este equipo radica en que la mayoría de ellos, quedan en la red, con un promedio 12 saques de saques fallados por juego.
3. Durante la competencia, el promedio de puntos directos alcanzados por juego en este equipo fue de 15.8, siendo de 19 la cifra mayor de puntos alcanzados en un juego, bajo si se comparan con datos de otras categorías.
4. Se definieron como valores más significativos en cuanto a la efectividad, que las zonas de saques de mayor incidencia, no se corresponden con las de mayor efectividad. Se saca más a donde menos efectivo es el saque.

IV. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los entrenadores utilicen estos valores de referencias para la planificación del entrenamiento con vistas a las competiciones futuras.
2. Realizar esta valoración también en el equipo masculino.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Anguera, M. T., Blanco, A. & Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Anguera, M. T., y Hernández Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160.
- Benerink, N., Bootsma, F. & Zaal, F. (2015). Different temporal bases for body and arm movements in volleyball serve reception. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(5), 603-609.
- Bompa, T. (2000). *Total training for young champions*. Champaign: Human Kinetics.
- Calero, Morales, S. (2009). Sistema de registro y procesamiento del rendimiento técnico-táctico para el Voleibol de alto nivel. (Tesis de Doctorado). Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. La Habana.
- Castillo, O. (2015). Consideraciones sobre la preparación deportiva en la base de la pirámide del Alto Rendimiento. *Conferencia especializada en II Evento Científico de la Escuela Nacional de Voleibol*. La Habana. FCVB.
- Castro, J. M. & Mesquita, I. (2010). Analysis of the attack tempo determinants in volleyball's complex II – a study on elite male teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(3), 197-206.
- Claver, F., Jiménez, R., Gil, A., Moreno, A. & Moreno, M. P. (2013). Relationship between performance in game actions and the match result. A study in volleyball training stages. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8, 651-659.
- Croitoru, D. (2014). Quantitative and qualitative benchmarks in volleyball game at girls “cadets” level (15-16 years old). *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 117, 383-388.
- Dávila-Romero, C. & García-Hermoso, A. (2012). Acciones finales discriminantes de voleibol en categorías de formación masculina:

- importancia del saque en los partidos igualados. *International Journal of Sport Science*, 8(28), 151-160.
- Dávila-Romero, C., García-Hermoso, A., y Saavedra, J. M. (2012). Poder discriminatorio de las acciones finales de voleibol en etapas de formación. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(48), 745-755. Disponible en [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista48/artpoder328.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista48/artpoder328.htm)
- Drikos, S. & Vagenas, G. (2011). Multivariate assessment of selected performance indicators in relation to the type and result of a typical set in men's elite volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 85-95.
- Durkovic, T., Marelic, N. & Resetar, T. (2008). Influence of the position of players in rotation on differences between winning and losing teams in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(2), 8-15.
- Echeverría Jiménez, C. J. (2015). *Indicadores Técnico-Tácticos desde Iniciación al Alto Rendimiento en Voleibol Femenino*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Murcia. Murcia.
- Gómez-Ruano, M. A. (2017). La importancia del análisis notacional como tópico emergente en Ciencias del deporte. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 47, 1-4
- Grgantov, Z., Katic, R. & Jankovic, V. (2006). Morphological characteristics, technical and situation efficacy of young female volleyball players. *Collegium Antropologicum*, 30(1), 87-96.
- Hernández Moreno, J. (1994). Análisis de las estructuras de los juegos deportivos. Barcelona: Inde.
- Jiménez Olmedo, J. M., Penichet Tomás, A., Martínez Carbonell, J. A., Andreu Cabrera, E. y Pérez Turpin, J. A. (2014). Análisis del saque en jugadoras femeninas profesionales de vóley playa. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (25), 76-79.

- Landa Navarro, R. (2009). *Análisis de las categorías y de la fiabilidad interobservadores en los sistemas de observación que evalúan el rendimiento de las acciones de juego en voleibol, dentro de la división de honor femenina española*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Granada. Granada.
- López Martínez, A. B. (2012). *Indicadores técnicos-tácticos del rendimiento de vóley-playa en categoría femenina*. (Tesis de Doctorado). Universidad Católica de San Antonio. Murcia.
- Luis Rodríguez, J. G., Jiménez Jiménez, F. y Hernández Sánchez, J. (2012). Análisis estructural y funcional del vóley-playa: Orientaciones para la interpretación de la acción de juego. *Acción Motriz*, (9), 16-36.
- Manzanares López, P. (2015). *Control del principio de la especificidad técnico-táctica y física en entrenamiento y competición en jugadores de alto rendimiento en voleibol*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Murcia. Murcia.
- Manzanares, P., Palao, J. M. y Ortega, E. (2014). The coach's perception of the performance of game actions in training sessions. A case study in volleyball. *International Journal of Performance Analysis*, 14(4), 896-908.
- Marcelino, R., Mesquita, I., Sampaio, J. & Moraes, J. (2010). Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. *Revista Brasileira Educação Física Esporte*, 24(1), 69-78.
- Neville, W. (1990). *Coaching volleyball successfully*. Champaign: Human Kinetics.
- Nikolovski, Z., Balius Matas, X., y Draganic, B. (s/f). Sacar atacando en voleibol: saque con salto sobre un pie. *Revista Educación Física y Deportes*, (76), 59-63.
- Palao, J. M. y Hernández-Hernández, E. (2014). Game statistical system and criteria used by Spanish volleyball coaches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 564-573.

- Palao, J. M., Manzanares, P. & Ortega, E. (2015). Design, validation, and reliability of and observation instrument for technical and tactical actions in indoor volleyball. *European Journal of Human Movement*, 34, 75-95.
- Palao, J. M., Manzanares, P. & Ortega, E. (2009). Techniques used and efficacy of volleyball skills in relation to gender. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9(2), 281-293.
- Palao, J. M., Santos, J. A. & Ureña, A. (2004). Efecto del tipo y eficacia del saque sobre el bloqueo y el rendimiento del equipo en defensa. *RendimientoDeportivo.com*, 8. Recuperado en abril 19, 2006 disponible en: <http://www.RendimientoDeportivo.com/N008/Artic040.htm>
- Palao, J. M., Manzanares, P. & Valadés, D. (2014). Anthropometric, physical, and age differences by player position and the performance level in volleyball. *Journal of Human Kinetics*, 44, 223-236.
- Rein, R., & Memmert, D. (2016). Big data and tactical analysis in elite soccer: future challenges and opportunities for sports science. *Springer Plus*, 5, 1410. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3108-2>
- Rodríguez-Ruiz, D., Quiroga, M., Mirsalles, J. A., Sarmiento, S., de Saa, Y. & García-Manso, J. M. (2011). Study of the technical and tactical variables determining set win or loss in top-level european men's volleyball. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 7(1), 1-15.
- Sampaio, J., Ibáñez, S., & Lorenzo, A. (2013). Basketball. In: McGarry T, O'Donoghue P, Sampaio J, Eds. *Routledge handbook of sports performance analysis*. (pp. 357-366). Routledge: London.
- Selinger, A. & Ackermann-Blount, J. (1985). *Arie Selinger's power volleyball*. New York: St. Martin Press.
- Villota Valverde, S., y Ortiz Muñoz, J. (2005). El control del entrenamiento, un proceso sencillo y poco conocido. Un ejemplo en la élite del balonmano. *Revista Kronos*, 7, 16-22.
- Zatsiorski, V. M. (1989). *Metrología Deportiva*. Moscú: Planeta.

Zetou, E., Moustakidis, A., Tsigilis, N. & Kominakidou, A. (2007). Does effectiveness of skill in complex I predict win in men's Olympic volleyball games?. *Journal of Quantitative Analysis in Sport*, 3(4), 1-11.

VI. ANEXOS

Anexo # 1. Guía de preguntas para la entrevista a los entrenadores del equipo de Voleibol femenino categoría 12-15 años de la EIDE.

- 1- ¿Considera usted al saque como un fundamento técnico-táctico determinante en el juego de Voleibol de la categoría que usted trabaja?
¿Por qué?
- 2- ¿Tiene usted algún estudio que le sirva de referente en relación a la direccionalidad del saque de su equipo, o de otros equipos de la categoría?
- 3- ¿Tiene usted algún estudio de referencia acerca de las zonas de mayor o menor dominio, a las que se dirige el saque por parte de las jugadoras de su equipo o de otro equipo de la categoría?
- 4- ¿Hacia qué zonas del terreno se dirigen con más frecuencia los saques en esta categoría? ¿Por qué consideras que se produce de esa manera?
- 5- En la reunión previa antes del partido, ¿usted orienta la dirección hacia donde se debe realizar el saque o son las jugadoras las que toman esa decisión?

Anexo # 2. Ejemplo de la recogida de la información sobre el saque en un set del segundo juego del equipo Villa Clara vs Cienfuegos.

●4		
n10	n10 n9	
●10 +9 n4 n4 +8 +5 n5	+4 n5 n2 n1 n6 +1	n3

(-)

(-)

- Simbología:** ● Saques que quedaron en la red. (+) Saques positivos.
 (-) Saque fuera de las dimensiones del terreno. (n) Saques neutros.
 (●) Saques que además de ser positivos marcaron puntos de forma directa.

Anexo # 3. Resultados del saque por zonas y set en el juego # 1.

Oponente: Matanzas.

Set a favor: **3**

Set contra: **0**

Zonas	Z- 1		Z- 2		Z- 3		Z- 4		Z- 5		Z- 6		Z- 7		Z- 8		Z- 9		T	PD	S. F	
	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n			L	N
Set- 1*	-	1	-	-	-	-	-	-	1	5	3	5	-	1	1	-	-	3	20	4	-	3
	1		-		-		-		6		8		1		1		3	3				
Set- 2*	4	2	-	-	-	-	1	-	3	3	-	-	2	2	1	1	-	-	19	3	2	2
	6		-		-		1		6		-		4		2		-	4				
Set- 3*	-	3	-	-	-	-	1	-	4	6	1	3	-	1	-	1	-	1	21	4	1	1
	3		-		-		2		10		4		1		1		1	2				
Totales	4	6	-	-	-	-	2	-	8	14	4	8	2	4	2	2	-	4	60	11	3	6
	10		-		-		2		22		12		6		4		4	9				
Total																			69			

Leyenda: Z (Zona a la que va dirigida el saque) n (Neutro) + (Positivo) PD (Punto directo)

Anexo # 4. Resultados del saque por zonas y set en el juego # 2.

Oponente: Cienfuegos.

Set a favor: 3

Set contra: 2

Zona	Z- 1	Z- 2	Z- 3	Z- 4	Z- 5	Z- 6	Z- 7	Z- 8	Z- 9	T	PD	S. F						
Result	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	L	N				
Set- 1*	-	2	-	-	-	-	-	-	1	5	1	5	-	1	3	1	1	2
	2		-		-		-		6		6		1		4		3	
Set- 2	1	2	-	-	-	-	-	-	1	4	3	4	1	-	-	1	-	-
	3		-		-		-		5		7		1		1		-	
Set- 3	-	1	-	-	-	-	-	-	4	1	3	6	-	-	-	-	-	-
	1		-		-		-		5		9		-		-		-	
Set- 4*	1	1	-	-	1	-	-	-	3	1	5	2	-	1	1	1	2	-
	2		-		1		-		4		7		1		2		2	
Set- 5*	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	-	-	2	2	-	-
	2		-		-		-		2		7		-		4		-	
Totales	4	6	-	-	1	-	-	-	9	13	14	21	1	2	6	5	3	2
	10		-		1		-		22		35		3		11		5	
Total											87	19	15					
											102							

Leyenda: Z (Zona a la que va dirigida el saque) n (Neutro) + (Positivo) PD (Punto directo)

Anexo # 5. Resultados del saque por zonas y set en el juego # 3.

Oponente: La Habana.

Set a favor: 3

Set contra: 1

Zona	Z- 1		Z- 2		Z- 3		Z- 4		Z- 5		Z- 6		Z- 7		Z- 8		Z- 9		T	PD	S. F	
	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n	+	n			L	N
Set- 1	2	1	-	-	-	-	-	-	4	4	3	5	-	-	-	1	1	2	23	2	1	1
	3		-		-		-		8		8		-		1		3				2	
Set- 2*	4	-	-	-	-	-	-	-	4	4	3	2	-	-	4	1	-	1	23	6	1	-
	4		-		-		-		8		5		-		5		1				1	
Set- 3*	-	3	-	-	-	-	-	-	5	2	1	5	-	-	1	2	2	-	21	6	3	1
	3		-		-		-		7		6		-		3		2				4	
Set- 4*	2	2	-	-	-	-	-	-	-	4	3	5	-	-	2	-	-	1	19	3	3	2
	4		-		-		-		4		8		-		2		1				5	
Totales	8	6	-	-	-	-	-	-	13	14	10	17	-	-	7	4	3	4	86	17	8	4
	14		-		-		-		27		27		-		11		7				12	
Total																			98			

Leyenda: Z (Zona a la que va dirigida el saque) n (Neutro) + (Positivo) PD (Punto directo)

Anexo # 6. Resultados del saque por zonas y set en el juego # 4.

Oponente: La Habana. Set a favor: 3 Set contra: 2

Zona	Z- 1	Z- 2	Z- 3	Z- 4	Z- 5	Z- 6	Z- 7	Z- 8	Z- 9	T	PD	S. F						
Result	+	n	+	n	+	n	+	n	+			n	L	N				
Set- 1*	2	3	-	-	1	-	-	1	1	11	1	-	-	1	-	-	1	1
	5		-		1		-		2	12		-		1		1		3
Set- 2	-	-	-	-	-	-	5	2	1	7	-	-	1	-	-	-	1	1
	-		-		-		7		8		-		1		-		2	
Set- 3*	-	-	-	-	-	-	4	2	5	5	2	-	1	1	-	-	2	3
	-		-		-		6		10		2		2		-		5	
Set- 4	-	-	-	-	-	-	4	3	2	3	-	-	1	-	2	-	2	5
	-		-		-		7		5		-		1		2		7	
Set- 5*	-	1	-	-	-	-	-	2	2	4	-	-	-	-	-	-	1	1
	1		-		-		2		7		-		-		-		2	
Totales	2	4	-	-	1	-	10	13	19	19	2	-	4	1	2	1	8	11
	6		-		1		23		38		2		5		3		19	
Total											98							

Leyenda: Z (Zona a la que va dirigida el saque) n (Neutro) + (Positivo) PD (Punto directo)

Anexo # 7. Resultados del saque por zonas y set en el juego # 5.

Oponente: Mayabeque.

Set a favor: 3

Set contra: 0

Zona	Z- 1	Z- 2	Z- 3	Z- 4	Z- 5	Z- 6	Z- 7	Z- 8	Z- 9	T	P D	S. F						
Result	+	n	+	n	+	n	+	n	+			n	L	N				
Set- 1*	2	2	-	-	-	-	3	-	7	4	1	-	-	-	-	2	3	
	4		-		-		3		11		1		-		-	5		
Set- 2*	5	4	-	-	-	-	2	2	5	4	-	-	1	-	2	-	-	
	9		-		-		4		9		-		1		2		-	
Set- 3*	1	-	-	-	-	-	1	-	3	6	6	4	-	-	2	-	1	-
	1		-		-		1		9		10		-		2		1	
Totales	8	6	-	-	-	-	1	-	8	8	1	1	1	-	3	-	3	-
	14		-		-		1		16		30		1		3		3	
Total											68		13	2	3			
											73			5				

Leyenda: Z (Zona a la que va dirigida el saque) n (Neutro) + (Positivo) PD (Punto directo)