

Programa de ejercicios de coordinación óculo manual para mejorar la recepción con antebrazo en el voleibol

AUTORES: Juan Gabriel Delgado Párraga¹

Carmen Amelia Ayala Quinde²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: jdelgado@outlook.es

Fecha de recepción: 14 - 05 - 2021

Fecha de aceptación: 27 - 07 - 2021

RESUMEN

La coordinación óculo manual que tiene relación entre la vista y la mano tiene como campo de acción la visión y motricidad de las extremidades superiores, específicamente en disciplinas deportivas que implican el uso prioritario del desarrollo de la coordinación óculo manual. El voleibol, así como otros deportes, involucran el dominio de la coordinación en especial en la recepción del balón, de manera que pueda ejecutar en el menor tiempo posible el (voleo) o en ciertos casos cruzar la red en búsqueda de un punto. Los estudiantes de séptimo año de E.G.B “Unidad Educativa María Auxiliadora” de la ciudad de Manta, en el diagnóstico mediante la aplicación de un pretest relacionado a la recepción en el voleibol, se encontró algunos problemas que parten desde la limitada coordinación óculo – manual. Se planteó como objetivo determinar un programa de ejercicios de coordinación que contribuya en el mejoramiento de la recepción con antebrazo en el voleibol. La metodología de investigación del presente artículo es de enfoque cuantitativo, con base en la medición numérica y el análisis estadístico; lo cual aportó en la recopilación de datos a partir del pretest. Luego de la aplicación del programa de ejercicios en un periodo temporal de tres semanas, se ejecutó el pos test; con el ánimo de analizar la información recopilada se utilizó la investigación comparativa e interpretación de los resultados. En la conclusión se describe que la aplicación de los ejercicios propuestos, arrojó resultados favorables en el mejoramiento de la recepción con antebrazo en el voleibol.

PALABRAS CLAVE: óculo-manual; coordinación; voleibol, motricidad.

Manual oculus coordination exercises program to improve forearm reception in volleyball

ABSTRACT

¹ Licenciado. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

² Magister. Docente de la Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. E-mail: carmen.ayala@utm.edu.ec

“The manual eye coordination that is related between the sight and the hand has as its field of action the vision and motor skills of the upper extremities, specifically in sports disciplines that imply the priority use of the development of manual eye coordination. Volleyball, as well as other sports, involve the domain of coordination, especially in the reception of the ball, so that it can execute the (volley) in the shortest possible time or in certain cases cross the net in search of a point. The seventh-year students of E.G.B “Unidad Educativa María Auxiliadora” from the city of Manta, in the diagnosis by means of the application of a pretest related to the reception in volleyball, found some problems that start from the limited ocular-manual coordination. The objective was to determine a program of coordination exercises that contributes to the improvement of reception with the forearm in volleyball. The research methodology of this article has a quantitative approach, based on numerical measurement and statistical analysis, which contributed to the data collection from the pretest. After the application of the exercise program in a temporary period of three weeks, the post-test was executed; To analyze the information collected, comparative research and interpretation of the results were used. In the conclusion it is described that the application of the proposed exercises yielded favorable results in the improvement of reception with the forearm in volleyball.”

KEYWORDS: hand-eye; coordination; volleyball; motor skills.

INTRODUCCIÓN

Según Ruiz (2004) “la coordinación es lo que permite mover de forma sincronizada todos los músculos implicados en una acción para realizarla de la manera más adaptada posible”, mientras que Muquinche (2015) indica que la coordinación debe ir de la mano con los sentidos, pues estos son los que orientan y gestionan la percepción en la persona. Estas afirmaciones permiten comprender que la ejecución de algunos deportes requiere la interacción de los sentidos y el movimiento.

Desde la perspectiva de León y (Rigoberto, 2018) la coordinación es “una sucesión de movimientos perfectamente ordenados y estructurados, que permiten un mejor control y dominio del movimiento”. Esta coordinación motriz se puede clasificar en coordinación óculo manual y coordinación óculo pédica.

La coordinación de la vista y la mano tiene como campo de acción la visión y la delicada motricidad de las extremidades superiores tales como la mano y dedos. La programación de ejercicios basado en la manipulación de objetos, lanzamientos y recepciones de pelotas de diferentes tamaños, colores y textura contribuye en el desarrollo de habilidades y destrezas en quienes lo practican.

En la práctica deportiva es necesario el desarrollo de la coordinación motriz, ya que esta capacidad es la responsable de los mecanismos de control del movimiento (Muñoz, 2009), permitiendo que la persona ejecute diversas acciones que involucra el deporte.

En esta línea se identifica la coordinación óculo-motor, pues es una habilidad cognitiva enfocada a guiar los movimientos de la mano de acuerdo a los estímulos visuales y de retroalimentación. El desarrollo de la coordinación óculo-manual es especialmente importante para el desarrollo normal del niño, tanto en su desarrollo físico como cognitivo y está presente en la mayoría de las actividades cotidianas.

En el caso de la práctica de voleibol, la coordinación del ojo con la mano es indispensable, así lo afirma Guerrero (2019), pues se requiere visualizar el balón para ejercer el golpe respectivo y buscar generar puntos a favor del equipo, de lo contrario el efecto será negativo, situación que afecta no solo el resultado, sino en ocasiones el autoestima de los deportistas.

Es por ello que varios entrenadores buscan ejecutar prácticas de lanzamiento para fortalecer la coordinación óculo – manual y mejorar la recepción con el antebrazo, a fin de que los deportistas solventen sus deficiencias y participen acertadamente.

Desde esta perspectiva, el estudio permitió comprender la importancia de la coordinación óculo manual en la práctica de iniciación deportiva del voleibol, se estableció los fundamentos respectivos para dar solución a las deficiencias de los estudiantes en la práctica del voleibol, en la ejecución del programa de ejercicios de coordinación óculo manual se logró mejorar la recepción con antebrazo en el voleibol y así incentivar al equipo a participar en otros encuentros deportivos.

La formulación del problema se enfocó en la siguiente interrogante: ¿De qué manera los ejercicios de coordinación óculo manual mejoran la recepción con antebrazo en el voleibol? .La presente investigación fue factible porque se buscó solucionar el problema, que evidencian ciertos estudiantes dentro de la cancha, además, representa una alternativa para el mejoramiento de la coordinación de los estudiantes para lo cual se debe realizar un entrenamiento direccionado, sistematizado y lúdico (Morán-Pedroso, 2019).

El objetivo del estudio consistió en determinar un programa de ejercicios de coordinación óculo manual que contribuya en el mejoramiento de la recepción con antebrazo en el voleibol. El Programa de ejercicios permitió generar en los estudiantes mayor confianza en la práctica del voleibol que conllevó un progreso significativo de la capacidad de coordinación óculo – motriz.

DESARROLLO

Coordinación y sus características

Al respecto Balante (2018) sostiene que la coordinación deportiva es: “la capacidad o habilidad física que desarrollo el cuerpo humano para ejercer movimientos o desplazarse de manera sincronizada”. Es decir, permite moverse en forma ordenada a los músculos y el esqueleto, lo cual se consigue a través de la práctica continua de actividades coordinativas como caminar, correr, saltar, lanzar, atrapar. Desde ese mismo enfoque, Suárez, Parrado, & Cortés

(2016) establecen que la coordinación es parte indispensable del ser humano, pues la participación en actividades cotidianas requiere de movimientos coordinados, además constituye una herramienta de gran importancia en la práctica de las diferentes disciplinas deportivas.

En torno a las características de la coordinación, Cidoncha & Días (2010) exponen la implicación fundamental del manejo del propio cuerpo, en la cual intervienen las tareas de locomoción (andar, correr, etc.), las tareas relacionadas con el equilibrio postural básico (estar de pie o sentado), y los movimientos centrados en el manejo de objetos (lanzar, recepción, golpear, etc.). Villa (2010) abre el panorama entorno a la coordinación e indica que el cuerpo realiza varios movimientos en donde aplican la resistencia, la velocidad y la fuerza, la coordinación los convierte en gestos técnicos, de los cuales se desprenden los siguientes tipos:

Coordinación segmentaria. – son los movimientos que realiza un segmento - brazo, pierna- y que pueden estar relacionados con un objeto: balón, pelota, implemento, etc.; y en esta coordinación existen dos tipos:

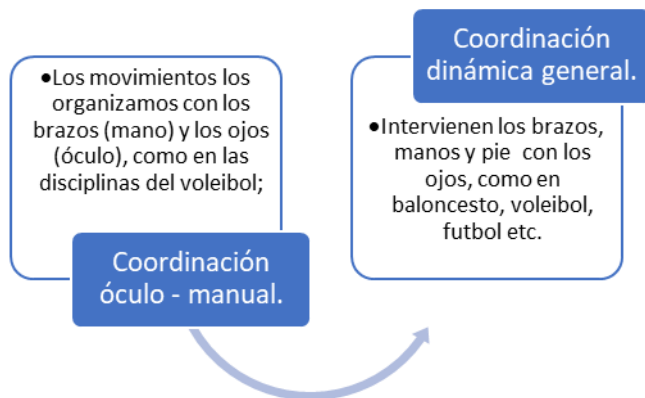


Figura 1. Tipos de coordinación segmentaria

Fuente: (Cidoncha & Días, 2010)

Coordinación dinámica general. - Los movimientos están sincronizados y afectan a todo el cuerpo, desde los pies hasta la visión, pasando por tronco y brazos o manos. En el gesto del salto, tanto vertical, como horizontal, la correcta contracción y relajación secuenciada y ordenada de los músculos aumentará la marca.

Coordinación Espacial. - Los movimientos son ajustados para adaptarse al desplazamiento de un móvil y/o al de los demás deportistas, cuyas trayectorias se producen en un espacio.

Coordinación óculo – manual

Esta coordinación dinámica hace referencia a la capacidad de las personas de ejercer actividades motrices utilizando la percepción visual, es decir, la participación del sentido de la vista en la ejecución de movimientos

coordinados, Santiago (2019) indica que “la coordinación visomotora es la capacidad que tiene el cuerpo de reconocer una acción motriz a nivel cognitivo mediante la percepción visual, interpretarla y elaborar una respuesta inmediata a estos estímulos”, al ejercer este tipo de coordinación el individuo se predispone para la asimilación de nuevos conocimientos, los cuales pueden ser de índole cognitivo o físico.

En relación con la coordinación óculo – manual en la práctica deportiva, Yutronic (2012) establece que es fundamental, pues esta capacidad permite tener en cuenta las cualidades de los objetos para ajustar el movimiento necesario del cuerpo, es decir, al alcanzar una pelota, el estudiante debe valorar el peso, la dimensión, la distancia y velocidad para ejecutar el movimiento adecuado que le permita atraparlo.

Importancia de la coordinación óculo – manual en el vóley (coordinación óculo motriz, maduración motriz)

En la disciplina de voleibol esta capacidad es indispensable, debido a que, las respuestas deben ser rápidas, coordinadas, ordenadas y sistemáticas, a fin de obtener un marcador satisfactorio, es así que Balante (2018) indica que la coordinación óculo – manual, permite al estudiante orientarse en torno de las nociones de lateralidad, derecha-izquierda y arriba-abajo, lo que involucra el dominio necesario y puntual del componente temporo-espacial de la coordinación.

Por lo que es necesario trabajar constantemente en el desarrollo de esta capacidad, Ramírez, Arteaga, & Luna (2020) exponen algunos ejercicios de coordinación óculo manual:

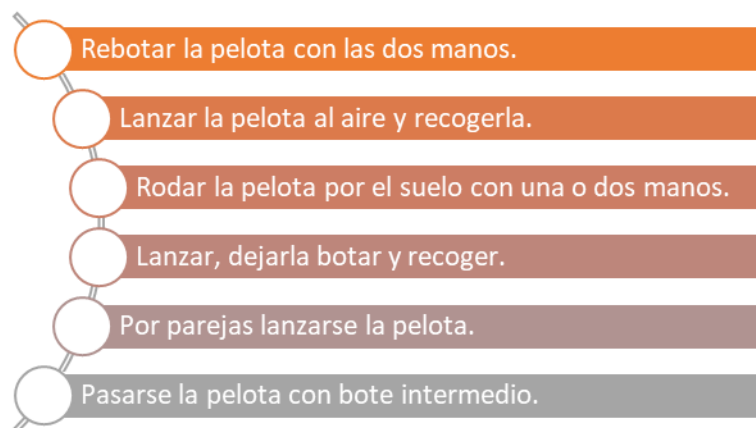


Figura 2. Ejercicios de coordinación óculo manual

Fuente: (Ramírez, Arteaga, & Luna, 2020)

Algunos ejercicios se deben realizar en forma individual y otros en equipo, el objetivo es principalmente fortalecer esta capacidad y mejorar el rendimiento del equipo en el campo de juego.

La recepción en el voleibol, principales características

Según, González, Espá, Martín, & Moreno (2013) “la recepción es una jugada que se emplea con el objeto de tener el control del balón”, esta acción sirve para evitar que el equipo contrario anote un punto o para evitar la pérdida del balón en el terreno propio, y con esto evitar un punto para el contrincante. Además de establecer o reestablecer las estrategias de juego.

La postura del cuerpo es casi tan importante como la capacidad de correr rápido en búsqueda del balón para ejecutar con éxito esta técnica. Por este motivo es tan importante el conocimiento de los fundamentos técnicos de la recepción en el voleibol. (ver artículo: como se juega voleibol). Se debe cumplir con ciertos aspectos para que la jugada del toque de antebrazos, en la recepción del voleibol, sea buena. Y permita tener el control del balón, para así tener dominio de la jugada.

Posición de los hombros:	Posición de los codos:	Posición de las manos:
<ul style="list-style-type: none"> • Los hombros del jugador deben estar guiados hacia adelante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los codos deben ir relativamente rígidos, dirigidos hacia adelante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los extremos distales de las extremidades, es decir las manos, deben estar apoyadas entre sí.

Figura 3. Posiciones a nivel corporal

Fuente: (González, Espá, Martín, & Moreno, 2013)

METODOLOGÍA

La metodología de investigación del presente artículo guarda un enfoque cuantitativo; apoyado en el criterio de (SAMPIERI, 2014) el cual señala que este tipo de investigación utiliza la recolección de información para responder la formulación del problema, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, se realizó una recopilación de datos a partir de un pre test. Con el ánimo de interpretar la información recopilada se utilizó la investigación cualitativa en la interpretación de los resultados y contraste en el según test, luego de la aplicación del programa de ejercicios.

De forma idéntica el nivel investigativo corresponde al descriptivo y explicativo los cuales permiten establecer, detallar cada uno de los patrones propios de la disciplina deportiva. Según (Ayala, (2020).), es su investigación sobre una serie de ejercicios de perfeccionamiento para atacadores de voleibol, sostiene que la fusión del análisis descriptivo y explicativo permitieron encontrar una alternativa se solución. Por lo que para guiarse por el contexto de la situación demostrada por los estudiantes en la coordinación óculo manual en la recepción en la práctica del voleibol.

La población está constituida por los estudiantes de los paralelos de séptimo de Educación General Básica de la “Unidad Educativa María Auxiliadora”. El muestreo se elaboró según el tipo no probalístico, intencional simple el cual utilizó la selección de los estudiantes que practican la disciplina deportiva que constituyen 30 estudiantes descritos a continuación:

Tabla 1. Muestreo poblacional por estratos.

ESTUDIANTES	Paralelo A	Paralelo B	Total
Niños	9	6	15
Niñas	7	8	15
TOTAL	16	14	30

Fuente: Elaboración Propia

El diseño investigativo ha encontrado en la técnica acción participativa, una alternativa para mejorar la coordinación óculo manual en la recepción con antebrazo en el voleibol (Ruiz, 2004). Los métodos teórico-bibliográfico, encuentra en otras investigaciones antecedentes que sustentan el presente trabajo. Los métodos de análisis de síntesis, deductivo y empírico aportaron más de cerca en la experiencia práctica de campo para recopilar los datos iniciales.

La técnica e instrumento diagnóstico que permitió identificar la problemática de estudio basada en la coordinación óculo manual desde la recepción con antebrazo en el voleibol, fue el test de Dumois (2013) el cual, desde una preevaluación y posevaluación, se valoró el estado de los atletas; los requisitos que deberán cumplir cuánticamente en la ejecución de los ejercicios.

Tabla 2. Valoración cuantitativa

Número de recibos	6
Número de series	3 - 5
Zona establecida por recibo	Terreno según la rotación
Tiempo máximo de cada serie	48s.
Tiempo máximo descanso de cada serie	3 min.
Puntuación máxima	30
Puntuación mínima	15

Fuente: (Dumois, 2013).

Para el análisis cualitativo, se recopiló información desde una escala valorativa con rangos específicos, los cuales proporcionaron una ponderación. Los ejercicios se encuentran detallados en el anexo 1. A continuación, la escala valorativa:

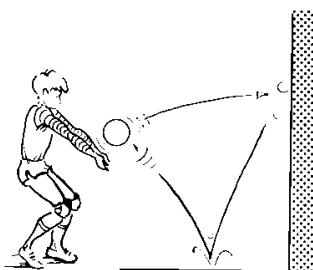
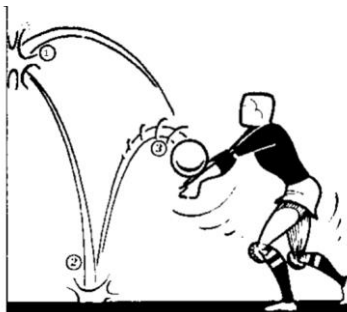
Tabla 3. Valoración cualitativa

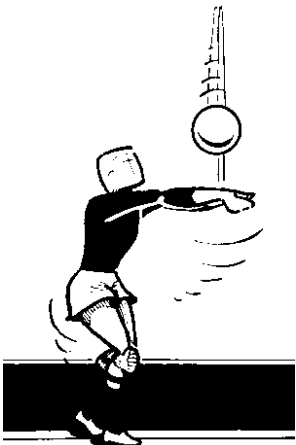
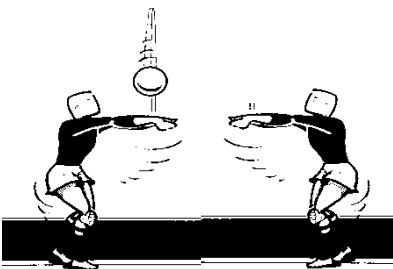
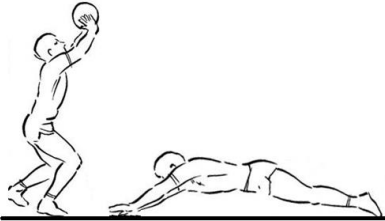
Evaluación para cada recibo	Por series
Excelente: Zona 3-2.	25-20: Excelente
Muy bien: a 2 metros de la línea lateral.	19-17: Muy Bien
Bien: Recibo ubicado en el cuadrante central.	16-14: Bien
Regular: Cuadrantes contiguos al central.	13-11: Regular
Mal: Tercio más próximo a la línea final.	Menos de 11: Mal

Fuente: (Dumois, 2013).

Con la finalidad de cumplir con el objetivo del presente estudio, se propone una serie de ejercicios para ser desarrollados en 3 semanas, desde las investigaciones realizadas por Mamani-Mayta y Martínez, (2018) para mejorar la técnica de la recepción en el Vóley, los cuales fueron adaptados para la muestra poblacional elegida, en coordinación con el plan de entrenamiento de la Federación Internacional de Vóley (FIVB, 2021) a continuación, se presenta los ejercicios seleccionados:

Tabla 4. Ejercicios para perfeccionar la recepción voleibol

EJERCICIO	ESTRATEGIA	TÉCNICA	GRAFICO
Ejercicios para perfeccionar la recepción de saque (individual)	Volea contra la pared tras un rebote	El estudiante se coloca frente a la pared y realiza la recepción del balón dirigiéndola hacia un área determinada en la pared.	
	Hacer rebotar el balón y recibirlo con los brazos	El estudiante realiza un recibo de recepción del balón hacia la zona delimitada en la pared y se desplaza hacia atrás para realizar la misma acción, así sucesivamente.	

	Voleas sucesivas sin rebote	El estudiante realiza imitaciones de recibo de recepción desplazándose hacia el frente, hacia atrás y a los laterales sobre las líneas del terreno sin perder el control del balón durante el ejercicio.	
Recepción y velocidad de reacción (parejas)	Pases de antebrazos de un jugador a otro	Un estudiante jugador en recepción permanece de espaldas al compañero, cuando escuche el silbato debe girar y recibir el balón.	
	Acción y reacción al levantarse	Un estudiante jugador se encuentra tumbado boca abajo, cuando escuche el silbato se levanta y se desplaza para recibir el balón.	

Fuente: Adaptación (Mamani-Mayta, 2018), (Martínez, 2018), (FIVB, 2021).

RESULTADOS

Con el ánimo de establecer un diagnóstico inicial, se aplicó en primera estancia el test de Dumois para conocer el estado actual de los deportistas en referencia a la coordinación óculo manual en la recepción con antebrazo en el voleibol.

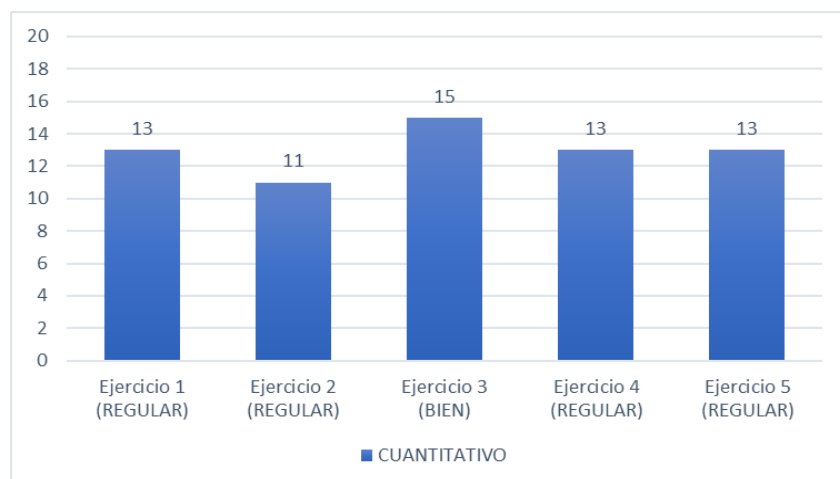


Figura 4. Resultados del test inicial

Fuente: Elaboración propia

Al respecto quienes participaron de este test fueron los 30 deportistas de los cuales, en el primer ejercicio denominado: “recibo contra la pared con tarea”. El objetivo consistía en desarrollar en el deportista la concentración, es decir, contribuir en el dominio de la dirección del balón, considerando el ángulo para la expulsión del mismo, relacionado con un punto de referencia.

Para esto cada estudiante debía colocarse frente a la pared y realizar la recepción del balón, dirigiéndola hacia un área determinada en la pared. Como resultado se obtuvo un promedio cuantitativo de 13 intentos válidos, lo cual otorga una ponderación cualitativa de “regular”. En consideración a lo antecedido los estudiantes se encuentran en un nivel por debajo de la media, debiendo ser atendidos con un programa de ejercicios que mejore su práctica deportiva.

En el segundo ejercicio denominado: “Dirección y desplazamiento”, el objetivo de la actividad propone perfeccionar el control técnico del jugador sobre el balón (dirección hacia el área delimitada), postura y vista durante los desplazamientos. La idea se basa en que el estudiante realice una recepción hacia la zona delimitada en la pared y se desplace hacia atrás, para realizar la misma acción, así sucesivamente. Los deportistas que participaron del test no sobrepasaron las 11 recepciones acertadas, lo cual cualitativa se postulan en la alternativa de “regular”.

La ponderación, obtenida en el ejercicio 2, guarda una similitud con el resultado del primer ejercicio, puesto que se evidencia un limitado dominio de la coordinación óculo manual.

En el tercer ejercicio denominado “Recibo con desplazamientos sobre las líneas del terreno”, los estudiantes demostraron una mejor respuesta. El objetivo de la actividad propuesta en el test busca perfeccionar el dominio del balón de juego y la coordinación del movimiento del gesto técnico. Es decir, que el estudiante realizó una serie de imitaciones de recibo, teniendo que desplazarse hacia el

frente, y luego hacia atrás. En referencia a los laterales, los estudiantes debían observar detenidamente las líneas del terreno, sin perder el control del balón durante el ejercicio.

Las recepciones y aciertos que obtuvieron los atletas que participaron, alcanzaron cuantitativamente un número de 15 a ciertos, lo cual representaba una ponderación de “bien”. En referencia a lo antecedido, cuantitativamente los deportistas tuvieron una calificación considerable, lo cual no quiere decir que puedan mejorar.

Para el cuarto ejercicio el cual tenía como objetivo regular la intensidad del movimiento en el recibo. Es importante señalar que en la presente actividad debieron realizar la recepción hacia una tabla en la zona de contacto delimitada, la misma al interactuar con la pelota.

Una vez realizada la actividad los estudiantes alcanzaron un valor máximo de aciertos de 13, según la media establecida, en relación al valor máximo lograron una ponderación de “regular”. Lo cual demuestra la necesidad de buscar una alternativa de solución.

Desde el quinto ejercicio denominado: “Colócate y dirige”, el propósito se fundamentó en lograr que el pasador no pierda la atención al balón, en el instante que va a recibir. En condiciones variables realizar el recibo en todas las zonas del terreno, el saque se efectuará en el orden establecido hacia la zona donde se encuentre el atleta que realiza el recibo, luego este pasa a efectuar el saque; el primero que sacó se incorpora y se prepara para la recepción.

A partir de esta técnica, se evidenció que los estudiantes obtuvieron número de 13 aciertos promedio, lo cual les otorgó una ponderación cualitativa de “regular”. El resultado no sobrepasa la media estipulada, por lo que se debe buscar una estrategia que mejore el estado de la coordinación en los deportistas.

Luego de realizar una serie de ejercicios propuestos por Mamani-Mayta, (2018), Martínez, (2018) y FIVB, (2021), se adaptaron para la realidad de la muestra poblacional seleccionada, se ejecutó nuevamente el test, obteniendo los resultados de la figura 5.

Al respecto quienes participaron del segundo test, constituye la misma población compuesta por los 30 deportistas de los cuales, en el primer ejercicio denominado: “recibo contra la pared con tarea”. Como resultado se obtuvo un promedio cuantitativo de 15 intentos válidos, lo cual otorga una ponderación cualitativa de “bien”. En consideración a lo antecedido los estudiantes se encuentran en un nivel por encima de la media, como resultado del programa de ejercicios que mejore su práctica deportiva.

En el segundo ejercicio denominado: “Dirección y desplazamiento”, los estudiantes que participaron del test no sobrepasaron las 12 recepciones acertadas, lo cual cualitativa se postulan en la alternativa de “regular”. La

ponderación, obtenida en el ejercicio 2, guarda una similitud con el resultado del primer test, puesto que se evidencia un limitado dominio de la coordinación óculo manual.

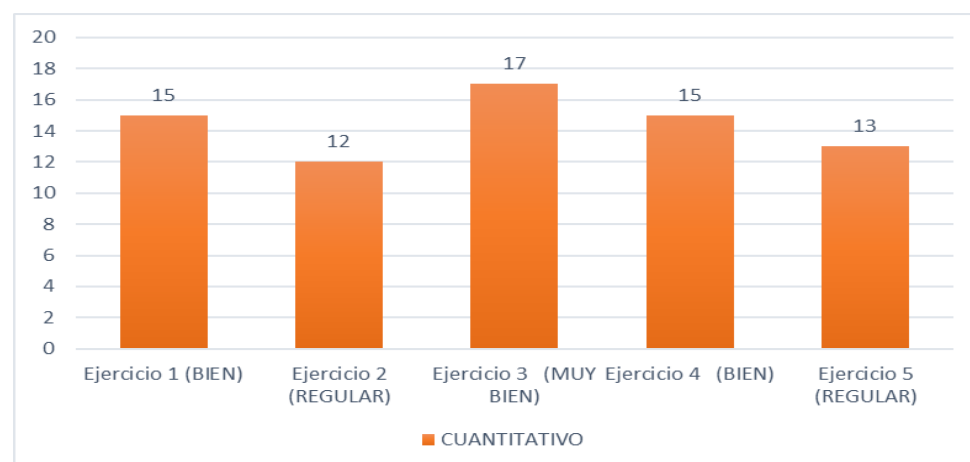


Figura 5. Resultados del test final

Fuente: Elaboración propia

En el tercer ejercicio denominado “Recibo con desplazamientos sobre las líneas del terreno”, los estudiantes demostraron una mejor respuesta, alcanzando cuantitativamente un número de 17 aciertos, lo cual representa una ponderación de “muy bien”. En referencia a lo antecedido, cuantitativamente los deportistas tuvieron una calificación considerable, lo cual demuestra una mejoría.

Para el cuarto ejercicio el cual tenía como objetivo el voleo con recepción los estudiantes alcanzaron un valor máximo de aciertos de 15, según la media establecida, en relación con el valor máximo lograron una ponderación de “bien”. Lo cual demuestra un mejor estado en referencia al primer test.

En la aplicación del quinto ejercicio denominado: “Colócate y dirige”, se evidenció que los estudiantes obtuvieron número de 13 aciertos promedio, lo cual les otorgó una ponderación cualitativa de “regular”. El resultado no sobrepasa los resultados del primer test.

DISCUSIÓN

La aplicación de los ejercicios propuestos que contribuyan en el mejoramiento de la recepción con antebrazo en el voleibol, parte desde el desarrollo de la coordinación óculo manual. Con la finalidad de aportar en la comprensión de los dos momentos (antes y después del test) la tabla 5 recopila los valores finales promedio, lo cual evidencia ciertos cambios luego de la aplicación del programa de ejercicios.

Tabla 5. Cuadro comparativo del primer y segundo test

	Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Ejercicio 4	Ejercicio 5
Pre test	13	11	15	13	13
Pos test	15	12	17	15	13

En el primer ejercicio se puede observar que existe una diferencia de dos aciertos a favor para el segundo test, lo cual demuestra que las actividades propuestas en el programa de ejercicios aportaron considerablemente, pasando cuantitativamente de “regular” a “bueno”.

En el segundo ejercicio se evidencia que existen una diferencia cuantitativa, sin embargo, cualitativamente ambos valores pertenecen a la alternativa “regular” por lo que, el cambio solo fue considerable desde ámbito numérico.

Para el tercer ejercicio la diferencia entre el primer y segundo test alcanzan 2 puntos en los aciertos, pasando cuantitativamente de “bueno” a “muy bueno”. Esto representa significativamente un cambio a favor, para el programa de ejercicios propuesto.

Desde el cuarto ejercicio, se logró conocer que existe cuantitativamente una diferencia de dos puntos a favor para el segundo test, lo cual evidencia que el programa de ejercicios representa una alternativa viable, esta teoría es confirmada cualitativamente al pasar de “regular” a “bueno”.

En el quinto ejercicio se observa una similitud en los resultados, lo cual representa resultados que pueden darse, debido a diferentes factores como por ejemplo el limitado tiempo de ejecución.

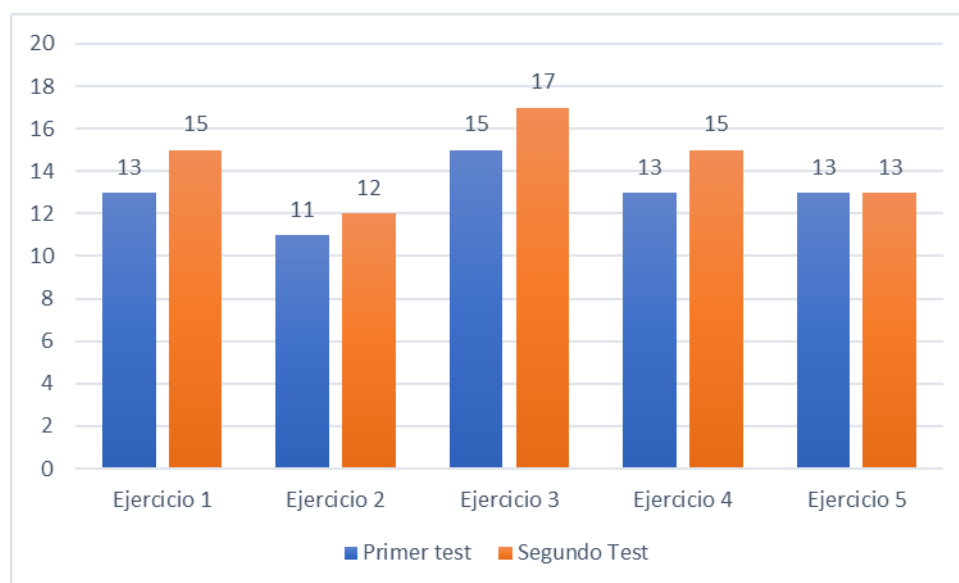


Figura 6. Cuadro comparativo del primer y segundo test

Fuente: Elaboración propia

El gráfico 6, el cual demuestra a través de un sistema de barras que existen una diferencia entre el primer y segundo test, por lo que la aplicación del

programa de ejercicios representa una opción para los deportistas que deseen mejorar la coordinación óculo-manual en la recepción con antebrazo.

Por lo tanto, se vio una mejoría en del 2 % en los ejercicios 1, 3, 4 y en el ejercicio 2, y el ejercicio 5 no se vió una mejoría porque existen otras variables que se harán motivo de análisis en futuras investigaciones.

CONCLUSIÓN

Para la buena práctica de la disciplina del voleibol, se necesitan algunas condiciones físicas, actitudinales, entre otras que deben ser desarrolladas por los futuros deportistas, sin embargo, en los estudiantes de los paralelos de séptimo de Educación General Básica de la “Unidad Educativa María Auxiliadora”, se encontró que tenían problemas de coordinación óculo – manual por lo que era necesario plantear una alternativa.

El test propuesto por Dumois (2013), fue aplicado en dos momentos, demostrando el estado inicial mediante el pretest en los estudiantes y la necesidad de establecer el programa de ejercicios para el mejoramiento de la recepción en el voleibol.

El objetivo del estudio fue alcanzado logrando determinar en el segundo memento o pos test que, el programa de ejercicios de coordinación óculo manual que contribuye en el mejoramiento de la recepción con antebrazo en el voleibol, en los estudiantes de los paralelos de séptimo Educación General Básica de la “Unidad Educativa María Auxiliadora”.

A pesar del limitado tiempo de ejecución, los resultados son aceptables. El programa de ejercicios permitió generar en los estudiantes mayor confianza y desarrollo en la práctica del voleibol que conllevó un progreso significativo de la capacidad de coordinación óculo – manual “ motriz ”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayala, A. D. P. (2020). Ejercicios de perfeccionamiento para atacadores de voleibol del Club Universidad Central del Ecuador. Validación teórica. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(271).

<https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/2670/1324?inline=1>

Balante, F. (2018). *Entrenamiento para mejorar la coordinación en la práctica del voleibol en niños de 10 a 12 años*. Obtenido de Universidad Estatal de Milagro: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4110/1/ENTRENAMIENTO%20PARA%20MEJORAR%20LA%20COORDINACI%c3%93N%20EN%20LA%20PR%c3%81CTICA%20DEL%20VOLEIBOL%20EN%20NI%c3%91OS%20DE%2010%20A%2012%20A%c3%91OS.pdf>

Cidoncha, V., & Días, E. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 1. Obtenido de https://gse.com/uploads/blog_adjuntos/aprendizaje_motor_las_habilidades_motrices_basicas_coordinacion_y_equilibrio.pdf

Dumois, M. Portuondo, G., Yaque, J. (2013) Ejercicios para perfeccionar la recepción de saque en las atletas de voleibol categoría juvenil <https://www.efdeportes.com/efd184/ejercicios-para-recepcion-de-saque-en-voleibol.htm>

FIVB, (2021) Fédération Internationale de Volleyball: Manual de Entrenadores. http://voleyecuador.org/pdfs/Manual_Entrenadores_FIVB.pdf

González, C., Espá, A., Martín, J., & Moreno, J. S. (2013). Análisis de la recepción en voleibol y su relación con el rendimiento de ataque en función del nivel de los equipos. *Kronos. Revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 12(2), 18-29.

Guerrero, A. (2019). Coordinación Óculo Manual en la Estimulación Temprana de Niños con Trastorno Psicomotor [Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5709/1/UNACH-EC-FCS-TER-FISC-2019-0035.pdf>

Hernández-Sampieri, R; Collado Fernández, C; Lucio Baptista, Pilar. (2016) Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana. México, D.F.

León, C., & Rigoberto, W. (2018). Progresión pedagógica para mejorar la coordinación corporal y temporal en la técnica de recepción del voleibol en los 12 años. <http://186.3.32.121/handle/48000/12195>

Mamani-Mayta, H. S. (2018). Técnica de la recepción en el Vóley en Estudiantes del Sexto Grado de la Institución Educativa Primaria "Domingo Pilco Vilca" N° 70321 de Camicachi, Ilave-el Collao. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/2322>

Martínez, B., & Stalin, F. (2018). ENTRENAMIENTO PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN EN LA PRÁCTICA DEL VOLEIBOL EN NIÑOS DE 10 A 12 AÑOS (Bachelor's thesis). <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4110>

Morán-Pedroso, L. (2019). Batería de ejercicios para el perfeccionamiento del trabajo técnico-táctico en voleibolistas escolares. *Acción*, 15. <http://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/38>

Muñoz, D. (2009). La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo. *Ef. Deportes*, 13(130). <https://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm>

Muquinche, E. (2015). La percepción paulatina y su incidencia en la Coordinación motriz en la clase de Educación Física. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8787>

Ramírez, C., Arteaga, M., & Luna, H. (2020). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 116-120. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100116&lng=es&tlng=es.

Ruiz, L. (2004). Competencia motriz, problemas de coordinación y deporte. *Revista de Educación*, 335, 21-24. <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:ca5a98bf-a718-4349-bb59-ce291afc3db3/re33504-pdf.pdf>

Santiago, L. (2019). Coordinación visomotora en los estudiantes. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES*, 1-23. Obtenido de

<http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1847/Luciana%20Diana%20Santiago%20%c3%91a%c3%b1a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suárez, L., Parrado, J., & Cortés, N. (2016). *Características de la coordinación visopédica y el control orientado en la edad de 14 años*. Obtenido de Universitaria Minuto de Dios: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/4914>

Villa, C. (2010). Coordinación y equilibrio: base para la educación física en primaria. *Innovación y Experiencias Educativas*, 37.

Yutronic, K. (2012). *Mejorar la coordinación óculo - manual, a través de diferentes juegos*. Obtenido de Universidad de Magallanes: http://umag.cl/biblioteca/tesis/yutronic_galvez_2012.pdf