



Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA

Ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado

Tesis para optar por el título de licenciado en Cultura Física

Autor: Alfredo Bejerano Batista.

Tutora: Ms. C Belkis Pentón Hernández.

Matanzas 2015

Dedico este Trabajo de Diploma a:

- ❖ *Las gestoras de mi persona; mi mamá y mi tía, que sin ellas esto no sería posible y de seguro que sin su guía no hubiera tenido la oportunidad de llegar tan lejos en la vida.*
- ❖ *Todos los profesores y especialistas que colaboraron en la investigación para que fuese posible la misma.*
- ❖ *La Revolución por haberme permitido estudiar la carrera de Cultura Física gratuitamente.*

AGRADECIMIENTOS

A:

- ❖ *Mi mamá y mi tía, por ayudarme en todos los momentos de mi vida.*
- ❖ *Alguien especial que con mucho amor me ayudó a alcanzar la felicidad.*
- ❖ *Mi tutora, Ms. C Belkis Pentón Hernández, por su dedicación y paciencia en el transcurso de esta investigación, orientándome con el propósito de obtener satisfactorios resultados.*
- ❖ *Todos los profesores que incondicionalmente aportaron sus conocimientos para hacer posible esta investigación.*
- ❖ *Todos los profesores que de una forma u otra han tenido que ver con mi formación profesional y que ayudaron a convertirme en una mejor persona.*
- ❖ *La Revolución y a la Educación Cubana.*

A todos, muchas gracias por su ayuda.

Resumen

Se realizó el proceso de mejoramiento de la motricidad fina en el Voleibol de la Secundaria Básica, constituyendo un factor importante en el desarrollo individual, social y laboral de los individuos, sin embargo, en las clases de Educación Física los alumnos de noveno grado tienen dificultades en la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal, debido a deficiencias en la motricidad fina en el momento del contacto de la mano con el balón, por lo que nos hemos planteado valorar ejercicios de motricidad fina para los fundamentos técnicos mencionados del Voleibol en noveno grado. Los métodos aplicados en la investigación fueron: métodos teóricos (analítico – sintético, inductivo – deductivo, histórico – lógico, hipotético – deductivo) y métodos empíricos (experimento, medición y observación). Como muestra se seleccionaron 40 alumnos de la Secundaria Básica Generación del Centenario del municipio de Matanzas, de ellos 20 masculinos y 20 femeninas. Se procesaron estadísticamente los datos alcanzados a través de la prueba de los rangos señalados de Wilcoxon, incluida en el paquete estadístico SPSS Release 20.0.0. Como elemento novedoso de la investigación realizada se aplican ejercicios de motricidad fina para los fundamentos técnicos investigados en los alumnos de noveno grado, con el fin de ofrecerle un mejoramiento de la motricidad fina que le permita movimientos adecuados en el momento del contacto con el balón, pero extendida a toda la dinámica manual del sujeto. Los mismos constituirán además una fuente importante para la superación de los profesores de Educación Física que enseñan estos fundamentos técnicos, pues se carece de ejercicios que conlleven indicaciones que hagan más precisa la influencia pedagógica.

Abstract

It was the process of improvement of the fine motricity in Volleyball in the Secondary school, constituting an important factor in the individual, social and labor development of the individuals, however, in the classes of Physical Education the students of ninth grade have difficulties in the execution of the hickoff for above front, bowling for above front and front attack, due to deficiencies in the fine motricity in the moment of the contact of the hand with the ball, for what we have thought about to value exercises of fine motricidad for the technical mentioned basics of the Volleyball in ninth grade. The methods applied in the investigation were: theoretical (analytic - synthetic, inductive - deductive, historical - logical, hypothetical - deductive) methods and empiric (I experience, mensuration and observation) methods. As sample 40 students of the Secondary Basic Generation of the Centennial of the municipality of Matanzas were selected, of them 20 masculine and 20 feminine. The data reached through the test of the signal ranges of Wilcoxon were processed statistically, included in the stadistics package SPSS Release 20.0.0. As novel element of the carried out investigation exercises of fine motricidad are applied for the technical basics investigated in the students of ninth grade, with the purpose of offering them an improvement of the fine motricity that allows them movements adapted in the moment of the contact with the ball, but extended to the fellow's manual dynamics. The same ones will also constitute an important source for the superación of the professors of Physical Education that teach these technical basics, because you lacks exercises that bear indications that make more precise the pedagogic influence.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA MOTRICIDAD FINA EN EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL VOLEIBOLDE NOVENO GRADO.	6
1.1. Antecedentes de la Educación Física en Cuba.	6
1.2. Consideraciones generales sobre Motricidad Fina.	7
1.3. Base neurofisiológica de la motricidad fina.	9
1.4. Coordinación de la actividad neuro-muscular de la motricidad fina.	10
1.5. Evolución de la motricidad en la extremidad superior.	11
1.6. Importancia en la extremidad superior.	12
1.7. La motricidad fina dentro del programa de Educación Física del Voleibol de noveno grado.	14
CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.	19
2.1. Muestra.	19
2.1.1. Selección de los sujetos.	19
2.2. Metodología.	19
2.2.1. Métodos y procedimientos.	19
2.3. Técnicas y procedimientos estadísticos - matemáticos.	33
CAPÍTULO III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.	34
3.1 Ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado.	34
3.2. Análisis de los resultados del diagnóstico.	39
CONCLUSIONES.	49
RECOMENDACIONES.	50
BIBLIOGRAFÍA.	51
ANEXOS.	54

INTRODUCCIÓN

La educación reviste características didácticas muy especiales ya que utiliza todos los recursos que ofrece la Pedagogía actual para atender los diferentes estadios motrices de transformación del educando mediante el movimiento, como una función directa de experiencias, que le permiten desarrollar eficientemente sus capacidades de percepción de las cosas, de los objetos y seres que lo rodean.

El estudio de la motricidad humana dentro de la Educación Física ha establecido una clasificación de orden metodológico para facilitar su trabajo, la cual se expresa en su división en dos áreas: motricidad gruesa y motricidad fina. El área motora gruesa concierne a los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de mantener el equilibrio, y la motora fina se relaciona con los movimientos finos coordinados entre ojos- manos y ojos- pies.

En atención a la importancia que se le concede a la motricidad en la educación y formación de los niños cubanos, y a la creciente necesidad que existe de propiciar un adecuado desarrollo de la motricidad fina durante la formación del adolescente en la escuela, se ha podido percibir la ausencia de ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, el voleo por arriba de frente y el remate frontal en el Voleibol de noveno grado, cuya disponibilidad contribuiría a favorecer los movimientos finos, para asimilar la técnica de los fundamentos técnicos anteriormente mencionados.

La total transformación del sistema educacional cubano exigió el acercamiento a lo más avanzado de esa importante rama, lo que condicionó el estudio de lo desarrollado por sus más destacados exponentes en el mundo.

Por ello los primeros programas educativos elaborados en nuestro país en esta etapa, tuvieron una gran influencia del estudio de literatura especializada procedente de países del campo socialista europeo y de los criterios derivados de la asesoría de profesionales de esa región del mundo. Este hecho jugó un papel importante en el desarrollo científico y social, siendo el punto de partida para poder guiar el proceso de enseñanza en las instituciones educativas en concordancia con las renovadoras proyecciones.

Con el transcurso de los años los especialistas encargados de introducir, asesorar y desarrollar los programas, adquirieron las experiencias necesarias para comprender que estos no se correspondían totalmente con las características del país, lo que conllevó a realizar investigaciones teóricas y prácticas, para determinar con objetividad cuales eran las condiciones concretas de Cuba y a partir de ahí dirigir con mayor eficacia el proceso pedagógico.

La educación general politécnica y laboral tiene el propósito de brindar los conocimientos necesarios con la calidad requerida y desarrollar las capacidades, aptitudes, hábitos y habilidades para la vida social y productiva.

La Educación Física como componente de la educación integral tiene importancia vital en la formación de las nuevas generaciones, pues en la educación primaria se dan las condiciones para estimular y alcanzar un buen desarrollo de las capacidades físicas, las habilidades motrices deportivas, conocimientos teóricos y hábitos de higiene, todo lo cual posibilita realizar con éxito las tareas que en el orden práctico les plantea la sociedad, la escuela y la familia.

Después de analizar el programa de Voleibol de noveno grado y consultar otras fuentes bibliográficas afines, se puede apreciar que los programas reflejan la necesidad de realizar la ejecución concreta de los fundamentos técnicos (saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal) sin particularizar en un factor de suma importancia para el logro de la misma: la motricidad fina. Los programas, las orientaciones metodológicas no conciben ejercicios que puedan condicionar el trabajo manual adecuado para los fundamentos técnicos antes mencionado.

A partir de los elementos que han sido planteados se puede delimitar la siguiente **situación problémica**: en las clases de Educación Física los alumnos de noveno grado tienen deficiencias en la motricidad fina en el momento del contacto de la mano con el balón en la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

Esta situación deriva en **problema investigativo** que a manera de pregunta queda enunciado de la siguiente forma: ¿cómo mejorar la motricidad fina en el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado?

Se profundiza en el **objeto de estudio** como el proceso de mejoramiento de la motricidad fina en el Voleibol de noveno grado.

Dicho proceso, responde a principios de interrelación dialéctica con otras capacidades motrices, habilidades motoras básicas y deportivas, dada su repercusión en la optimización de la enseñanza – aprendizaje y resultados en las clases de Educación Física.

Se define como **objetivo general**: valorar los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado.

El **campo de acción** se enmarca en los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado.

Como posible solución al problema investigativo se parte de la **hipótesis** : los ejercicios que comprenden la metodología y requisitos de ejecución, así como indicaciones metodológicas generales para los fundamentos técnicos, contribuirán a mejorar la motricidad fina en el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado.

Definiciones conceptual y operacional de las variables relevantes.

Variables	Independiente:	Dependiente:
	Los ejercicios que comprenden la metodología y requisitos de ejecución, así como indicaciones metodológicas generales para los fundamentos técnicos.	Contribuirá a mejorar la motricidad fina en el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado.
Definición Conceptual	Los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado, organizados en atención a su complejidad, observando su interdependencia y el aumento gradual de su exigencia, tendientes a mejorar su desarrollo en correspondencia con la particularidades del desarrollo biológico y los medios de trabajo para que esta condición que se dispone.	Aumento notable del nivel de la motricidad fina en los alumnos de noveno grado, y su correspondencia con las características biológicas de la edad, así como las exigencias de la actividad competitiva de la disciplina.

Definición Operacional	Los ejercicios comprenden un orden metodológico atendiendo a su exigencia física, teniendo como principios sensorial, conciencia y actividad, asequibilidad e individualización, sistematización y aumento gradual de las exigencias, la metodología para la realización de los ejercicios, la cantidad de repeticiones, así como indicaciones metodológicas generales para su aplicación en el calentamiento en clases de saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal en el Voleibol que comprende la Educación Física.	Mejorar el control de movimientos precisos de las manos durante la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado.
-------------------------------	--	--

Variables ajenas de control:

De los alumnos: edad, sexo, grado escolar, condiciones de realización de los test y los materiales para la aplicación de los mismos.

Para dar respuesta al referido supuesto, fueron elaborados los **objetivos específicos**, conducentes a las respuestas que se están precisando:

1. Fundamentar las bases teóricas actuales que sustentan el estudio de la motricidad fina en el Voleibol de noveno grado.
2. Caracterizar la motricidad fina de las manos en los alumnos de noveno grado.
3. Determinar las deficiencias que cometen los alumnos de noveno grado en el momento del contacto de la mano con el balón al ejecutar el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.
4. Determinar la aplicabilidad de los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal en los alumnos de noveno grado.

A continuación se ofrecen los aportes de la investigación en diferentes magnitudes, así como su contribución para el programa de Voleibol de noveno grado. Su aporte desde el **punto de vista teórico** comprende el análisis teórico sobre la estructuración de los ejercicios, con énfasis en el momento de

realización motriz, con los alumnos de noveno grado, ofreciendo desde una concepción holística las características de este proceso en la actualidad y su evolución en los últimos años, elementos que permiten una orientación adecuada en el modelo pedagógico actual, dirigidos a incrementar el caudal de conocimientos para los sujetos relacionados con el proceso de mejoramiento de la motricidad fina atendiendo las características de las edades reflejadas en la investigación.

El **aporte práctico**, consiste en que se aplican los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal en los alumnos de noveno grado, para ofrecerles un mejoramiento de la motricidad fina, que le permita movimientos adecuados en el momento del contacto con el balón, pero extendida a toda la dinámica manual del sujeto. Los mismos constituirán además una fuente importante para la superación de los profesores de Educación Física que enseñan estos fundamentos técnicos, pues se carece de ejercicios que conlleven indicaciones que hacen más precisa la influencia pedagógica.

Se expone además de la presente introducción el informe que consta de tres capítulos; en el primero se recoge toda la información teórica consultada y desglosada en epígrafes sobre la motricidad fina en el programa de Educación Física del Voleibol de noveno grado, el segundo aborda lo referente al diseño metodológico de la investigación y el tercero el análisis e interpretación de los resultados con las valoraciones y consideraciones necesarias realizadas por el autor para su mejor comprensión. Finalmente se muestran las conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos.

Capítulo I. Fundamentación teórica de la motricidad fina en el programa de Educación Física del Voleibol de noveno grado.

Para una mejor comprensión del asunto objeto de estudio, el autor consideró pertinente profundizar en el estudio de la Educación Física como ciencia y contenido del programa de Educación Física del Voleibol de noveno grado, en la necesidad del conocimiento sobre los acontecimientos de la motricidad fina.

1.1 Antecedentes de la Educación Física en Cuba.

En Cuba, antes del triunfo de la Revolución, esencialmente la Educación Física se impartía en las escuelas privadas. Existían gimnasios y clubes privados dirigidos a grupos selectos, cuya esencia era discriminatoria en dependencia del color de la piel y de la posición social, donde se desarrollaba poco el deporte, el individualismo, la corrupción y otros rasgos negativos. El deporte amateur era solo un trampolín para el profesionalismo como una vía de subsistencia para quienes lograban ascender en él. La Revolución tuvo que hacer grandes esfuerzos para despertar la conciencia sobre la Educación Física y el deporte, ya que las grandes masas solo conocían el Béisbol o el Boxeo. Sobre la Educación Física, nuestro pueblo también era analfabeto, de ahí las grandes dificultades para interesarlo en estas actividades. La creación del INDER, el 23 de Febrero de 1961, fue el punto de partida para las transformaciones que exigía la nueva sociedad en construcción, y entre sus funciones más inmediatas e importantes estuvieron: la erradicación del profesionalismo, el establecimiento de régimen de participación para diversificar la práctica del deporte, la aplicación de la política del uso múltiple de los recursos, la fundación de las escuelas superior de Educación Física comandante " Manuel Fajardo", la industria deportiva y la realización de los primeros desfiles gimnásticos. Otro aspecto a tener en cuenta es la creación de las áreas de participación como solución revolucionaria a la herencia de escuelas sin instalaciones para la Educación Física y el deporte, esto unido a la falta de profesionales para realizar las actividades conllevó a la constitución necesaria del plan INDER-MINED con veintiséis mil maestros

participantes, los cuales fueron capacitados para la realización de las prácticas de la Educación Física en las escuelas. (27)

1.2 Consideraciones generales sobre Motricidad Fina.

Para el correcto análisis de los elementos básicos de la motricidad, se debe comenzar analizando que es la motricidad.

La motricidad, según Corvalán Bücher M. A. (2003) es definida como el conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción. Los movimientos se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos. La misma puede clasificarse en Motricidad Fina y Motricidad Gruesa. (13)

Motricidad gruesa o global, según Corvalán Bücher M. A. (2003) se refiere al control de los movimientos musculares generales del cuerpo o también llamados en masa, éstas llevan al niño desde la dependencia absoluta a desplazarse solos. (Control de cabeza, sentarse, girar sobre sí mismo, gatear, mantenerse de pie, caminar, saltar y lanzar una pelota). (13)

Motricidad fina, Según Berruezo, P. (1995) se refiere al control fino, es el proceso de refinamiento del control de la motricidad gruesa, se desarrolla después de ésta y es una destreza que resulta de la maduración del sistema neurológico. El control de las destrezas motoras finas en el niño es un proceso de desarrollo y se toma como un acontecimiento importante para evaluar su edad de desarrollo. Las destrezas de la motricidad fina se desarrollan a través del tiempo, de la experiencia y del conocimiento y requieren inteligencia normal (de manera tal que se pueda planear y ejecutar una tarea), fuerza muscular, coordinación y sensibilidad normal. (1)

La presente investigación está enfocada a la motricidad fina de las manos, ya que la misma presenta gran importancia en el desarrollo de la vida social del ser humano. Dicha importancia viene dada por la frecuencia en que se utilizan las manos en las actividades realizadas por los individuos, como por ejemplo: vestirse, abrocharse los cordones, dibujar, escribir, tocar instrumentos musicales, trabajar con herramientas, lanzar o atrapar, entre otras acciones diversas.

La motricidad fina ha sido motivo de estudio por varios autores como:

AUTOR	AÑO	TÉRMINO	DEFINICIÓN
Cratty, J.	1982	Destreza fina	Dentro de esta actividad óculo manual distinguimos lo que es destreza fina está basada en los movimientos de la pinza digital.
Risco, L.	1991	Coordinación ojo- mano	La coordinación ojo- mano enlaza el campo visual y la motricidad de la mano, ajuste armonioso y equilibrado que es una necesidad en casi la totalidad de las acciones que el hombre realiza.
Ruiz, L.	1994	Conductas motrices finas	Se manifiesta control motor más refinado y una mayor capacidad de procesar información visual por parte del niño para relacionarlo con acciones precisas y eficaces.
González, C.	1998	Motricidad fina	Es la acción de pequeños grupos musculares de la cara, las manos y los pies.
Carrasco, S.	1998	Coordinación específica	Uso de los pequeños músculos resulta del desarrollo de los músculos, de manera que puedan realizar pequeños movimientos específicos por ejemplo cortar, escribir, también se considera la coordinación óculo- manual como condición específica fina.
Berruezo, P.	1999	Micromotricidad, praxia fina, motricidad fina	Movimientos precisos de las manos y dedos.
Agurre Zabaleta, J.	2005	Motricidad de la pinza digital	Se refiere a los movimientos de la pinza digital y pequeños movimientos de la mano y muñeca. La adquisición de la pinza digital así como de una mejor coordinación oculomanual (la coordinación de la mano y el ojo) constituyen uno de los objetivos principales para la adquisición de habilidades de la motricidad fina.

Concepto de motricidad fina al cual nos adscribimos:

Según González C. (1998) es la acción de pequeños grupos musculares de la cara, las manos y los pies ”

El desarrollo motor parte de la base de la existencia de una serie de fases, las cuales corresponden cronológicamente con momentos concretos de la vida, destacando la existencia de diversos estadios en cada una de las fases, es la confirmación de que el ser humano progresa motrizmente de lo simple a lo complejo y de lo general a lo específico.

A continuación mostramos el desarrollo motor según Gallahue (1982):

14 años +	Fases de Habilidades Motrices Especialidades	Estadio Especializado
11-13 años	Fase de Habilidades	Estadio Especifico
7-10 años	Motrices Especificas	Estadio Transicional
6-7 años	Fase de habilidades	Estadio Maduro
4-5 años	Motrices Básicas	Estadio Elemental
2-3 años		Estadio Inicial
1-2° año Nto. 1 ^{er} año	Fase de Movimientos Rudimentarios	Estadio de Pre -Control Estadio de Inhibición Refleja
4-meses – 1 año Seno Materno–4 meses	Fase de Movimientos Reflejos	Estadio de Procesamiento Estadio de Captación de Información
PERÍODOS CRONOLÓGICOS APROXIMADOS	FASES DEI DESARROLLO MOTOR	ESTADIO EN EL DESARROLLO MOTOR

1.3. Base neurofisiológica de la motricidad fina.

El movimiento está dado por la voluntad de la corteza cerebral, estos envían fibras nerviosas a unas formaciones de sustancia gris en el diencéfalo que están separadas de la corteza, conocidos como ganglios basales. Estos son los talamos, los núcleos caudados, los núcleos lenticulares, que se componen del putamen y el globo pálido, además de una pequeña y delgada fibra denominada

antemuro. Estos núcleos basales son primeramente "coladeras" de los estímulos voluntarios de la corteza. De esta manera estos definen cuales de estos movimientos se realizarán y envían además los impulsos para la preparación del movimiento. Por último, estas fibras conectadas hacia el cerebelo, particularmente al neocerebelo, formado por el vermis superior y los lóbulos cuadrado bilaterales. Aquí se le da la fineza a los movimientos, y es aquí donde controlamos estos movimientos finos o motricidad fina. (7)

1.4. Coordinación de la actividad neuro-muscular de la motricidad fina.

La coordinación motriz es la ordenación de las unidades motrices que intervienen en un movimiento; ordenar las fases de movimiento en su estructura biomecánica y en el ritmo de movimiento. La coordinación motriz es el ordenamiento y la organización de acciones motoras en dirección a un objetivo determinado.

Al realizar actividades como las mencionadas anteriormente necesitamos activar la motricidad de nuestra mano y dedos. Según Kendall 1974 esta motricidad está regulada por unidades motrices encargadas de estos movimientos. Los nervios radial, cubital y mediano son los encargados de llevar las órdenes de contracción y regular los movimientos de la mano y dedos. Los músculos del antebrazo, mano y dedos forman una combinación magistral, con un orden y perfección de funciones biomecánicas, que permiten la riqueza de movimientos que nuestras manos realizan. Describir todos los músculos sería excesivo para este trabajo, por eso describiremos de forma global según las funciones.

Los flexores son los que se encargan de flexionar la mano y dedos. Desde el palmar mayor y menor a los flexores de los dedos tienen sus funciones específicas. En el análisis cinemático son los encargados de realizar los trazados verticales, los primeros que se dominan.

Los extensores son antagonistas de los flexores y por tanto su función y movimientos están orientados hacia la extensión de la mano y dedos.

Los abductores (los que se insertan en la zona exterior del dedo gordo) el abductor largo y corto del pulgar, son los que se encargan de separar el dedos pulgar de los otros dedos.

Los aductores: cubital posterior, cubital anterior. Encargados del movimiento de avance en la tarea de la escritura.

Los pronadores y supinadores, reguladores de la posición del antebrazo y la mano.

Los que hacen la oposición de los dedos y son los protagonistas de hacer funcionar la pinza digital: Lumbricales, interóseos palmares, aductor del pulgar, que tienen como función, junto con alguna porción de los flexores de los dedos, de coger la pintura, la pluma o los cubiertos de la comida y desarrollar esas funciones de la pinza digital. También realizan la función de tener las cartas o el abanico.

Esta regulación neuro-muscular tiene doble función. A la vez que se activan las unidades motrices, tenemos en funcionamiento otras unidades de percepción. En la actividad del tacto, percibimos aquello que tocamos. Esto se produce por la activación de unidades de percepción del sentido del tacto. Pero también hay otras unidades de percepción cinestésica que nos dan información sobre el movimiento que realizamos, sobre la tensión que ponemos, sobre la angulación de las articulaciones, etc. Son las percepciones cinestésicas, diferentes a las táctiles y que deben servirnos para controlar nuestra actuación y posición del cuerpo.

Esta regulación se consigue gracias a la motricidad voluntaria y los patrones motores establecidos mediante la inteligencia motriz. (7)

1.5. Evolución de la motricidad en la extremidad superior.

Una cuestión conocida es que la maduración del sistema nervioso se realiza de lo céfalo caudal a lo próximo distal. Este proceso analizado en la extremidad superior nos lleva a un análisis de observación desde los movimientos globales del brazo a la diferenciación segmentaria hombro-brazo, brazo-antebrazo, antebrazo-mano-dedos. En un primer momento, los niños agarran con toda la mano, más tarde el pulgar se opone a los otros cuatro dedos, y poco a poco la prensión es más fina, de manera que es capaz de coger objetos pequeños, como una canica o incluso migas de pan. La complejidad de las unidades motoras, actuando sobre la arquitectura funcional de las articulaciones permite los movimientos precisos y coordinados de la motricidad fina. La evolución de la

prensión es a su vez compleja, pasa de una prensión palmar a una activación de oposición del pulgar, para alcanzar la precisión de la pinza digital cuando el pulgar consigue la oposición con todos los dedos de la mano.

Esta evolución de los movimientos de la mano está vinculada a la evolución de la inteligencia motriz y por consiguiente con las inteligencias del ser humano. Por eso aludimos a la hipótesis siguiente: "si la inteligencia humana se caracteriza por la capacidad de elección de la respuesta adecuada, la inteligencia motriz se caracteriza por la capacidad de reproducir movimientos, de forma adecuada, en las situaciones y propuestas requeridas por las necesidades sociales", según Agurre Zabaleta J. (2005). (10)

1.6. Importancia en la extremidad superior.

En esta etapa se aprecia un desarrollo importante de la musculatura. Hacia los 14–15 años el desarrollo del aparato ligamentoso, muscular y la diferenciación de tejido en los músculos esqueléticos alcanzan un alto nivel, de ahí la importancia que presenta el desarrollo de la motricidad fina de las manos.

La mano humana, con sus dedos reducidos, con un pulgar relativamente largo, evidenciando la capacidad de rotación sobre su propio eje, pudiendo oponerse a los restantes dedos, permitió al hombre la capacidad de construir instrumentos, razón fundamental del fenómeno humano.

La mano dispone de funciones de palpación, discriminación táctil y de una complejidad de funciones prensiles, como recoger, asegurar, golpear, rascar, cortar, lanzar, tirar, empujar, etc., además como órgano de apropiación y relación con lo real, la mano va a ser un dispositivo fundamental en el desarrollo psicológico del niño, como se observa en la ontogénesis de la motricidad. La mano asume en el hombre una función de construcción, de transformación y de fabricación, destacándose como el instrumento corporal privilegiado y materializado de la evolución cerebral.

Las manos juegan una extraordinaria función en el desarrollo del hombre, al quedar ésta libre de la locomoción debido a los grandes y lentos cambios climáticos ocurridos en nuestro planeta, que obligaron a nuestros antecesores a modificar sus hábitos y recurrir a nuevos métodos para obtener alimentos para proteger y subsistir, desarrollándose el uso progresivo de la mano y de

instrumentos naturales como el palo y la piedra. Así fue surgiendo el trabajo y con él, las manos se hacían cada vez más diestras. Los pulgares crecían y se capacitaban para moverse en forma rotativa y en oposición de los otros dedos. La mano especializada en un alto grado respecto a otros segmentos del cuerpo, también presentan una especialización diferencial entre sí; nos facilita la autonomía y la relación con los demás, implica ayudar a evolucionar habilidades sensoriales que reforzarán las capacidades intelectuales ejecutivas. La mano es el órgano del tacto activo, percibe al tocar más que al ser tocada. La información la capta principalmente a través de las posibilidades motrices de los dedos que se seleccionan los datos de los objetos que los identifican por su forma, contorno o textura; es fundamental para el desarrollo perceptivo, cognitivo, afectivo ya que es el intérprete en la relación con el mundo de los objetos y desde el punto de vista psicosocial posibilita la autonomía, el dominio, el descubrimiento corporal, la exploración espacial, la relación con los otros; permite la adaptación al mundo físico y social teniendo como función de instrumento, como medio de expresión, como medio de relación y como medio de especialización lateral.

Este hecho es importante porque a través de los estímulos que faciliten los movimientos de la mano, como la prensión, la manipulación, la coordinación, facilitará que llegue inicialmente a construcciones con niveles de creatividad primaria, a funciones mucho más abstractas y elaboradas.

Con la liberación de los miembros superiores, el desarrollo de la prensión y la disociación palmodigital constituyen la respuesta a un medio irregular, en que la vigilancia y la agilidad motora acusan un gran valor de supervivencia. El hombre fue capaz de concebir, fabricar y utilizar instrumentos, disponer de una marcha bípeda y comunicarse con sus semejantes por medio de la lengua articulada.

El desarrollo cerebral pasa por funciones que ponen en juego mediante el trabajo, la generalización, abstracción, deducción, asociación, retención memorización, orientación y planificación; al mismo tiempo que promueve el desarrollo de los órganos de los sentidos: visual, auditivo y táctil.

Es fácil observar que el trabajo es la finalidad del aprendizaje, es la fuente de socialización de relaciones culturales, de producción de valores; es el medio

indispensable por el que el hombre lucha contra la realidad de la naturaleza por la expansión de la cultura y el progreso de los pueblos. (15)

1.7- La motricidad fina dentro del programa de Educación Física del Voleibol de noveno grado.

A continuación se aborda el programa de desarrollo **motriz** de noveno grado en la asignatura de Educación Física que contiene la unidad de Voleibol, con los objetivos a lograr por los alumnos.

- Ejecutar habilidades combinadas y complejos de habilidades con los elementos técnicos designados para el grado del Voleibol, Fútbol y la Gimnasia Deportiva.
- Aplicar correctamente en condiciones competitivas las habilidades aprendidas y las reglas principales de las unidades desarrolladas en el grado.
- Realizar una carrera de trabajo continuo de 12 minutos de duración, a un ritmo estable.
- Cumplir las exigencias establecidas para su edad y sexo según las normativas de Eficiencia Física.

Los objetivos del Programa de Voleibol al concluir el contenido programado para el noveno grado, los alumnos deben:

- Mejorar el nivel de desarrollo de las capacidades físicas específicas, correspondientes a las habilidades motrices deportivas propias de este deporte, que se desarrollan en el grado.
- Ejecutar de forma gruesa la habilidad motriz deportiva de remate frontal y saque por arriba de frente.
- Realizar de forma semipulida las habilidades motrices deportivas de voleo y defensa del campo.
- Aplicar en condiciones de juegos los contenidos aprendidos en la unidad.
- Conocer y cumplir las reglas fundamentales según los contenidos del grado y mantener una actitud respetuosa hacia sus compañeros, adversarios y decisiones de los árbitros, en todas las actividades de este deporte donde participen.

Los contenidos del programa:

- Posición y desplazamientos
- Voleo
- Saque por arriba de frente
- Defensa del saque
- Remate frontal
- Juegos

El programa de Voleibol de noveno grado se caracteriza por ser un deporte de velocidad-fuerza, rapidez de movimientos y amplios reflejos.

El mantener el balón el mayor tiempo posible en el aire, posibilita que en los alumnos se desarrollen capacidades físicas y habilidades motrices deportivas específicas, para lo cual es necesario que se dominen por lo menos a un nivel grueso los elementos desarrollados en el grado precedente (8vo grado)

Para abordar los contenidos de este grado es necesario saber que:

- Los desplazamientos, las posiciones, el voleo por abajo y por arriba, la defensa del saque se deben continuar ejercitando hasta un nivel semipulido.
- Se introducen los elementos del saque por arriba y el remate, para enriquecer el programa y que deben dominar los alumnos a un nivel grueso.
- El juego continúa siendo un aspecto esencial dentro del grado, por las posibilidades de aplicación combinada de los elementos técnicos en situaciones variables, desarrollando su pensamiento creador, táctico individual y de equipo.

Es necesario que el profesor organice adecuadamente el proceso docente, realizando una correcta selección de ejercicios tanto para la consolidación de los elementos ya conocidos como los de nueva enseñanza, teniendo en cuenta las características de sus alumnos en cuanto a sexo, nivel de desarrollo que poseen de las habilidades, así como las condiciones materiales que poseen.

Desplazamientos y Posiciones.

Este elemento se impartió en el grado anterior, por lo que en este, se debe ejercitar para fijar la posición correcta del cuerpo en los voleos, lo cual puede hacerse como parte del calentamiento específico, teniendo en cuenta los desplazamientos en todas las direcciones y formas de ejecutarlos.

Voleo

En los ejercicios que se planifiquen para este elemento no deben primar los de carácter estático, deben prevalecer aquellos que propicien los desplazamientos, primero los cortos, por pasos o saltos y luego los que requieran un desplazamiento mayor.

Ya aquí se comienza a ejercitar el voleo por arriba como pase para su futura vinculación con el remate, por lo que se deben aplicar ejercicios cerca de la net y sobre bolas lanzadas que permitan los desplazamientos en todas las direcciones posibles e irlos vinculando a la defensa del saque en la medida que se muestre dominio por parte de los estudiantes. Esto no quiere decir que se apliquen otros ejercicios que cumplan con la finalidad propuesta (tríos, cuartetos).

Saque

El saque por debajo de frente o lateral, se utilizará cuando se necesite la ejercitación de otras acciones cuyo objetivo central no sea el saque, por ejemplo, la vinculación de la defensa del saque con el pase, así como en los juegos, para aquellos alumnos que no dominen aún el saque por arriba de frente.

El saque por arriba de frente es el objetivo principal del programa en este grado, si los alumnos no poseen ningún conocimiento sobre él, se debe comenzar su enseñanza con acciones sencillas como golpear el balón hacia un compañero situado al frente y en la medida que domine el lanzamiento y la coordinación del movimiento de golpeo, llevarlos cerca de la net e irlos alejando gradualmente hasta la línea final.

Aunque el reglamento del juego solo brinda una oportunidad para ejecutar el saque, el profesor debe darles inicialmente a los alumnos la posibilidad de realizar varias ejecuciones cerca de la net hasta lograr su dominio.

Igual que en el grado anterior, el balón debe pasar por encima de la net, como objetivo fundamental, lo cual no limita que a los alumnos aventajados se le orienten tareas de realizarlo a zonas con marcas establecidas.

Defensa del saque

Este elemento se debe ejercitar desde las diferentes zonas del terreno, ya vinculado al saque y de acuerdo al dominio mostrado por los estudiantes, ejercitarlo como habilidad combinada al pase.

Remate frontal

De todos los elementos técnicos del juego, este es el que más gusta al sexo masculino, ya que atrae por su fuerza y dinamismo. Por tal motivo conjuntamente con la enseñanza técnica de este elemento debe dirigirse la preparación física al desarrollo de las capacidades condicionales de fuerza de brazos y piernas.

El ejercitar el movimiento del remate sin balón es de gran importancia, para que el alumno vaya fijando el mismo, luego puede hacerse con ejercicios donde se desplace a capturar el balón en el aire (sin golpeo) Es bueno puntualizar que el desplazamiento estará determinado por las posibilidades del alumno, o sea, no enmarcarse en cierta cantidad de pasos.

Otros ejercicios pueden ser realizar el remate sobre bola aguantada por un compañero estando la net a baja altura, la cual se irá subiendo según sea el nivel de desarrollo de habilidades que adquieran los estudiantes.

No se debe comenzar este ejercicio muy cerca de la net, lo cual se irá haciendo progresivamente, también se puede realizar el ejercicio con pelotas pequeñas lanzándolas sobre la net al terreno contrario.

La combinación de este elemento con el pase, se hará en la medida en que el profesor observe un desarrollo de esta habilidad.

Por último, el iniciar la enseñanza del remate por los desplazamientos o por el golpeo queda a decisión del profesor.

Juegos

Se continuarán aplicando las distintas formas de juegos, según criterio del profesor y los objetivos que se proponga en las clases, dando prioridad al juego normal para la aplicación de todos los elementos en acciones combinadas, lo cual propiciará condiciones variables y posibilitará el desarrollo del pensamiento creador y táctico del alumno. (5)

Se ha podido apreciar en el programa de Educación Física de noveno grado que los objetivos expuestos están dirigidos a lograr la realización de habilidades deportivas y a la ejecución de habilidades combinadas, al desarrollo de la motricidad gruesa; es por consiguiente que se hace necesario expresar la siguiente reflexión:

El programa le permite al estudiante un desarrollo gradual de las capacidades motrices, habilidades motrices deportivas y a la ejecución por iniciativa propia de práctica deportiva en su tiempo libre como resultado de la importancia que tiene para el mejoramiento de la salud, pero no brinda ejercicios que permite desarrollar la motricidad fina de las manos, siendo este órgano indispensable en el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y el remate frontal. A través de los estímulos que facilitan los movimientos de las manos como la prensión, la manipulación, la coordinación facilitará que llegue con niveles de creatividad primaria a funciones mucho más elaboradas, como a realizar los fundamentos técnicos más precisos, a manipular la pelota con mayor seguridad y a la correcta ejecución de las técnicas.

En este capítulo I se resume sobre el arte del objeto de estudio, es posible inferir que los elementos teóricos expuestos permiten justificar y constatar la importancia de la motricidad fina.

Hasta donde fue posible indagar en la literatura consultada se encontraron estudios importantes de referencia sobre el trabajo de la motricidad fina y su manifestación contribuye al desarrollo integral de los alumnos como elemento formador y desarrollador para su vida.

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

En este Capítulo se expone la muestra, las características de los investigados, metodología empleada, las técnicas estadísticas y los procedimientos utilizados para el posterior análisis de los resultados a obtener.

2.1. Muestra

2.1.1. Selección de los sujetos

Para dar cumplimiento a los objetivos trazados en la presente investigación fueron seleccionados un total de 40 alumnos, de ellos son 20 femeninas y 20 masculinos; encontrándose entre las edades de 13 a 14 años, los cuales cursan actualmente el noveno grado del nivel medio básico pertenecientes a la escuela Generación del Centenario municipio de Matanzas. Ellos constituyen el 30% del total de la matrícula de noveno grado que participa en las clases de Educación Física, cuya selección fue realizada intencionalmente. Ninguno de los alumnos presenta problemas de salud, ni limitación física alguna. Se muestra en el Anexo 1.

2.2. Metodología.

2.2.1. Métodos y procedimientos.

Para la consecución de los objetivos propuestos fueron seleccionados diferentes métodos de investigación científica (teóricos y empíricos).

Métodos Teóricos:

El **histórico-lógico**: Se utiliza para comprobar la existencia de antecedentes que utilizan este tipo de actividades, que a la vez permitió indagar

sobre el proceso de desarrollo de la motricidad fina y su evolución en el tiempo.

El **analítico-sintético**: Ayuda a procesar el marco referencial de la tesis a partir de la sistematización del conocimiento científico relacionado con el objeto de estudio, permitiéndole al autor reconocer las múltiples relaciones y componentes del problema a abordar por separado, para luego integrarlos en un todo como se presenta en la realidad y fue la vía mediante la cual se realizó la interpretación de la información que se recogió después de consultar varios autores, lo que permitió arribar a las conclusiones correspondientes de dicha investigación.

El **inductivo-deductivo**: Aporta la determinación del problema y la diferenciación de las tareas a desarrollar durante el proceso investigativo. Además de proporcionar el establecimiento de las relaciones entre los hechos que se analizaron y las explicaciones y conclusiones a las que el autor arribó en la presente investigación.

El **hipotético-deductivo**: Le permite al autor formular la hipótesis y después a partir de inferencias lógicas deductivas, arribar a conclusiones particulares, que posteriormente se pueden comprobar teóricamente.

Métodos Empíricos:

El **experimento**: Se utilizó para determinar las variaciones provocadas por la variable independiente sobre las variaciones que se observan en la dependiente, todo ello bajo condiciones de control mínimo, siendo un experimento pedagógico en condiciones naturales.

Diseño experimental

Para la aplicación del preexperimento se realizó los pasos siguientes:

- 1- Formación del grupo experimental. Se forma intencionalmente 40 alumnos de ellos 20 hembras y 20 varones.
- 2- Medición del grupo antes y después de la acción de la variable independiente.
- 3- El tipo de diseño es preexperimento.

El pretest que permite conocer el estado original en que se encuentra la variable dependiente. (Se aplicó en el mes de noviembre del año 2013).

Test de motricidad fina construcción de una torre de dados.

Test de habilidad sobre el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

La aplicación de la variable independiente. (Se aplicó en los meses comprendidos entre noviembre del año 2013 – mayo del año 2014). Consiste en los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

El posttest permitió determinar el estado que alcanza la variable dependiente. (Se aplicó en el mes de mayo del año 2014). Test Construcción de una torre de dados y el Test de habilidad sobre el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

A continuación se muestra los test aplicado en la investigación:

Test de motricidad fina

Objetivo: Observar las dificultades en el control de movimientos precisos de la mano en 20 segundos en los alumnos de noveno grado.

Características: el test utilizado fue creado por Arnold Gessell en 1981 a partir de sus conocimientos sobre el desarrollo motor en sujetos de 0 a 16 años, sus trabajos publicados están vigentes hoy en día. La prueba se evalúa de la forma siguiente:

- **Nombre de la prueba:** test Construcción de una torre de dados.
- **Definición de lo que mide:** saber la cantidad de dados que han podido colocar uno encima del otro en veinte segundos.
- **Objetivo:** controlar los movimientos precisos de la mano en 20 segundos en los alumnos de noveno grado.
- **Metodología:** se realiza colocando las diez piezas cuadradas en forma dispersa sobre una mesa totalmente plana, a la señal del profesor el alumno comienza a colocar las piezas una encima de la otra en 20 segundos. Para ello, primeramente se realiza ejercicios de prueba. Después, lo ejecuta en tres oportunidades cumpliendo el tiempo de 20 segundos.
- **Tarea:** usted debe colocar las piezas una encima de la otra durante un tiempo máximo de 20 segundos.
- **Orientaciones de Estandarización:**
 1. La prueba se realiza después de un calentamiento.
 2. El alumno tiene derecho a tres oportunidades.
 3. El ejercicio comienza a la señal del profesor en colocar las piezas una encima de la otra.
 4. Justamente cuando ha transcurrido los 20 segundos debe detenerse el cronómetro.

- **Medios:**

1. Una mesa rectangular de 25x 20 cm. plana.
2. Diez piezas de madera de 6cm de ancho y de alto. (Cubos)
3. Cronómetro.
4. Manual operativo de ejecución de los test motores de Arnold Gessell.

- **Forma de calificación:** la forma en que se evalúa el test es teniendo en cuenta el tiempo en que se construye la torre de piezas cuadradas en 20 segundos como máximo.

- **Investigadores:** el equipo conformado por un anotador, cronometrista para esta investigación después de un entrenamiento y en cada caso se ejecuta tres observaciones.

- **Protocolo:**

Alumnos	Intentos			Resultados	
	1	2	3	Tiempo	Evaluación

- **Procesamiento de la información:** durante los tres intentos se registra el menor tiempo en que se construye la torre de piezas cuadradas.

- **Normativa de evaluación:**

RANGO	EVALUACIÓN	PUNTOS
20" a 19"	Mal	2
18" a 17"	Regular	3
16" a 15"	Bien	4
14" a 13"	Excelente	5

Forma de aplicación: las pruebas se realizarán en los turnos correspondientes a la clase de Educación Física. Para el procedimiento de la prueba el profesor de Educación Física debe explicar primero en qué consiste y demostrar el ejercicio antes de la ejecución práctica de la acción por parte del alumno.

Forma de evaluación: la evaluación en los alumnos de noveno grado correspondiente al test “Construcción de una torre de dados” tiene un valor de 5 puntos en dependencia de su nivel de ejecución.

Tomado en consideración, por el autor de la prueba las puntuaciones 3 y 2, indican que este alumno presenta dificultades en la prueba, entonces se procede a especificar en el protocolo de registro de la misma, las dificultades que pueden presentar.

Ilustración:



Test de habilidades motrices deportivas de Voleibol (test de saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal).

Objetivo: permite precisar las dificultades en cada prueba, donde según la literatura especializada pueden evidenciarse deficiencias en los alumnos de noveno grado.

Características: los test que se utilizan están reflejados en la bibliografía Colectivo de autores Voleibol I. (1992) La prueba se evalúa de la forma siguiente: la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal en los alumnos de noveno grado; para esta investigación se concentra la atención por parte del investigador en la fase del movimiento en el momento del contacto con el balón.

- **Nombre de la prueba:** saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.
- **Definición de lo que mide:** la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal en el momento del contacto con el balón.
- **Objetivo:** evaluar la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal de los alumnos de noveno grado.
- **Metodología:**
 1. **Saque por arriba de frente.** El test se realizó de la siguiente forma: el sacador se coloca en la línea final de la cancha y debe ejecutar 3 intentos de saque a la cancha contraria.
 2. **Voleo por arriba de frente.** El test se realizó de la siguiente forma: el voleo de frente en pareja la muestra investigada mantendrán el balón voleándolo hasta hacer de 4 a 5 repeticiones.

3. **Remate frontal.** El test se realizó de la siguiente forma: un integrante del equipo conformado para esta investigación lanza el balón hacia arriba en forma de pase a una altura de 2 a 3 mts por encima de la net, la muestra investigada realiza el remate frontal.

- **Tarea:** usted debe realizar correctamente los tres fundamentos técnicos.

- **Orientaciones de Estandarización:**

1. La prueba se realiza después de un calentamiento.
2. El alumno tiene derecho a tres oportunidades.
3. El ejercicio comienza a la señal del profesor.

- **Medios:**

1. Pelotas de Voleibol.
2. Silbato.
3. Terreno.
4. Bibliografía: Colectivo de autores Voleibol I (1992).

- **Forma de calificación:** se observara las tres fases: fase del movimiento antes del contacto con el balón, fase del movimiento en el momento del contacto con el balón y fase del movimiento después del contacto con el balón haciendo énfasis en la segunda fase del movimiento en el momento del contacto con el balón.

Indicadores a cumplimentar para considerar una correcta ejecución técnica del saque por arriba de frente.

- **Fase del movimiento antes del contacto con el balón.**

1. Piernas separadas, aproximadamente en forma de paso.
2. Balón sostenido con una o ambas manos.
3. Tronco ligeramente inclinado hacia delante.

4. Vista dirigida al frente (terreno contrario).

- **Fase del movimiento en el momento del contacto con el balón.**

5. Lanzamiento del balón con una o ambas manos, aproximadamente a la altura de un metro, delante y encima de la cabeza.

6. Simultáneamente al lanzamiento del balón, desplazamiento del brazo, que golpeará el balón, hacia arriba y atrás hasta quedar semiflexionada, a la altura de la cabeza.

7. El peso del cuerpo reposa fundamentalmente sobre la pierna de atrás, la otra permanece semiextendida haciendo contacto con el piso, con la parte delantera de la planta del pie.

8. Contacto con el balón manteniendo el cuerpo completamente extendido.

9. La mano abierta (adopta la forma del balón) encuentra el balón por su parte antero posterior, con un movimiento rápido del brazo.

- **Fase del movimiento después del contacto con el balón.**

10. Simultáneamente al golpeo se traslada al frente la pierna de atrás (movimientos para entrar al terreno).

Indicadores a cumplimentar para considerar una correcta ejecución técnica del voleo por arriba de frente.

- **Fase del movimiento antes del contacto con el balón.**

1. Piernas ligeramente flexionadas, en forma de paso (aproximadamente al ancho de los hombros).

2. El peso del cuerpo reposa sobre ambas piernas, no llegando nunca al apoyo total de los talones.

3. Tronco ligeramente inclinado al frente.

4. Brazos flexionados (aproximadamente 90°) al frente y a ambos lados del cuerpo.
5. Manos en forma de copa delante y a la altura de la frente.
6. Vista hacia el balón.
 - **Fase del movimiento en el momento del contacto con el balón.**
7. Contacto con el balón mediante las primeras falanges de los diez dedos de las manos.
8. Movimiento de extensión coordinación de brazos y piernas, hasta quedar el cuerpo con apoyo en las puntas de los pies.
 - **Fase del movimiento después del contacto con el balón.**
9. Los dedos de las manos mantienen la misma forma que durante el contacto y en la misma dirección del balón.
10. El cuerpo regresa lentamente a su posición inicial.

Indicadores a cumplimentar para considerar una correcta ejecución técnica del remate frontal.

- **Fase del movimiento antes del contacto con el balón.**
 1. Trayectoria de la carrera de impulso. Último paso largo, rápido y rasante.
 2. Freno de la carrera de impulso con el talón del pie. Pie que primero llega a la net.
 3. Simultáneamente al último paso se desplazan ambos brazos hacia atrás y arriba. Desplazamiento de la pierna de atrás, hasta situarla junto a la otra.
 4. Peso del cuerpo desplazándose continuamente de los talones hacia las plantas, terminando en punta de los pies.

5. Despegue.
 6. Rápidamente después del despegue, el cuerpo asciende y muestra una flexión dorsal pronunciada y con ligera torsión.
 7. Brazo que golpea flexionado al lado de la cabeza. Brazo contrario flexionado a la altura y delante de la cara.
- **Fase del movimiento en el momento del contacto con el balón.**
 8. Cuerpo sin flexión y sin torsión dorsal. Desplazamiento del brazo que golpeará el balón hacia delante y arriba.
 9. Contacto de la mano abierta con el balón, manteniendo el brazo extendido. Fuerte muñequero de la mano simultáneamente al contacto con el balón.
 - **Fase del movimiento después del contacto con el balón.**
 10. Descenso del cuerpo sobre la parte delantera de la planta de ambos pies. Amortiguación de la caída con flexión de la rodilla. Movimientos para la preparación de la próxima acción.
- **Investigadores:** El equipo conformado por un anotador y en cada caso se ejecuta tres observaciones.
 - **Protocolo:**

	AC				MC				DC			
	Indicadores										E	
N0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	C

Leyenda

AC: Antes del contacto con el balón.

MC: Momento del contacto con el balón.

DC: Después del contacto con el balón.

E: Evaluación.

1: Sí cumplió.

0: No cumplió.

C: Cualitativa.

C: Cuantitativa.

- **Procesamiento de la información:** sus valores posibles son codificados por dos resultados posibles.

0: No cumplió.

1: Si cumplió.

- **Normativa de evaluación:**

Total de indicadores: 10

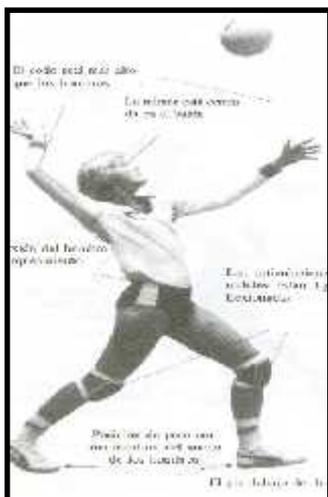
INDICADORES A CUMPLIR	EVALUACIÓN	PUNTOS
10 indicadores	Excelente	5
9 indicadores	Muy Bien	4
8 indicadores	Bien	3
7 indicadores	Regular	2
6 indicadores o menos	Mal	1

Forma de aplicación: las pruebas se realizarán en los turnos correspondientes a la clase de Educación Física.

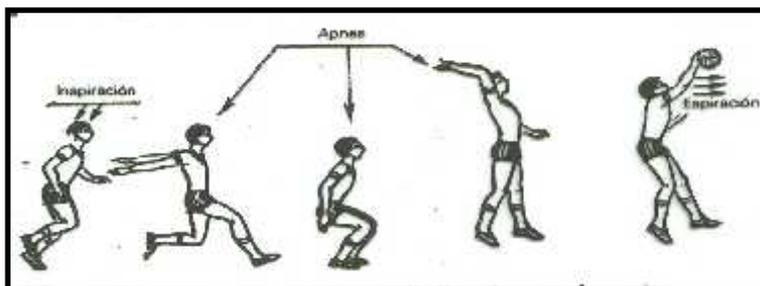
Forma de evaluación: la evaluación de la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal de los alumnos de noveno grado tienen un valor de 5 puntos en dependencia de su nivel de ejecución. Tomado en consideración, por el autor de la prueba, que las puntuaciones 2 y 1, indican que este alumno presenta dificultades en la prueba, entonces se procede a especificar en el protocolo de registro de la misma, las dificultades que pueden presentar.

Ilustración:

Saque por arriba de frente



Voleo por arriba de frente



Remate frontal

La observación: es el método universal de investigación, que permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos de estudio y fenómenos en condiciones normales con objetivos ya elaborados previamente.

- Objeto de la observación: ejercicios para la motricidad fina en el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en los alumnos de noveno grado.
- Objetivo de la observación: Comprobar la ejecución de los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

- c) Tiempo total y frecuencia de las observaciones: se efectúa durante tres meses con dos frecuencias semanales en los meses de Marzo, Abril y Mayo a la misma hora en las clase de saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.
- d) Cantidad de observadores: Tres.
- e) Tipo de observación: se realizó una observación estructurada, externa no incluida.
- f) Materiales utilizados: Bolígrafo o lápiz.
- g) Protocolo: Anexo 11.
- h) Orientaciones para la aplicación de la observación: se ubican los observadores en los extremos del terreno utilizando el protocolo para la observación exacta al sujeto de investigación, estos sujetos emplean los mismos medios de enseñanza para la ejecución de los ejercicios.
- i) Forma de evaluación e interpretación de los resultados: se registra todo lo observado sobre la base de los ejercicios de motricidad fina que componen la guía y posteriormente se hará su valoración en la escala correspondiente.

EJERCICIOS DE MOTRICIDAD FINA	E	MB	B	R	M

- j) Normativa de evaluación: la guía de observación consta de 10 ejercicios de motricidad fina para cada fundamento técnico con una escala nominal que permite ubicar aspectos en un rango de 5 como nivel máximo y 1 como nivel mínimo.

EJERCICIOS DE MOTRICIDAD FINA	EVALUACIÓN	PUNTOS
10	Excelente	5
9	Muy Bien	4
8	Bien	3
7	Regular	2
6 o menos	Mal	1

2.3. Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de los resultados.

Se procesaron los datos de la muestra obtenidos por diferentes instrumentos de medición y por métodos estadísticos de investigación correspondientes a la estadística descriptiva, distribución empírica de frecuencia, se calculó el porcentaje, la media para obtener el valor promedio del grupo, la mediana para comparar el punto medio de las pruebas y la desviación estándar para analizar el comportamiento de la muestra con respecto a la media. Se obtuvo la diferencia del grupo mediante la aplicación de la prueba de los rangos señalados de Wilcoxon para determinar si la acción de la variable independiente provocó cambios significativos en los puntajes del grupo cuando se compara en los dos momentos pretest y posttest. El procesamiento de los valores alcanzados se llevó a cabo en el programa computarizado Excel, sobre plataforma de Windows y las estadísticas en el programa SPSS 20.0.0.

En este capítulo que concluye se ha precisado la muestra objeto de estudio, así como los métodos que propiciaron obtener y procesar la información que se necesitaba conocer de ella como objetivo de la investigación.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El autor, para una mejor comprensión de los resultados de la investigación realizada ha considerado oportuno explicar las condiciones que caracterizan los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba, voleo por arriba y remate frontal del Voleibol en los alumnos de noveno grado.

3.1. Ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado.

En el presente capítulo se expone los ejercicios que comprenden la metodología de ejecución, así como indicaciones metodológicas generales para los fundamentos técnicos que contribuirá a mejorar la motricidad fina en el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en los alumnos de noveno grado.

La Facultad de Cultura Física de Matanzas lleva a cabo un proyecto investigativo sobre la creación de una metodología para favorecer el trabajo de los profesores de Educación Física en relación con la motricidad fina en los fundamentos técnicos del Voleibol en noveno grado como áreas de estudio de la motricidad humana, motivo de atención en la actividad física por el papel importante que juega en diferentes deportes entre los que destacan los denominados juegos con pelotas y dentro de estos el Voleibol que es motivo de clase .

Este proyecto está sustentado por el resultado que nos ha brindado varias tesis de maestría y de licenciatura por los miembros que han integrado el mismo, donde nos proponen ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en noveno grado que se aplicó en la investigación realizada.

Los ejercicios de motricidad fina para los fundamentos técnicos estudiados se sustentan en las leyes fundamentales y principios didácticos que comprenden un orden metodológico atendiendo a su exigencia física, teniendo la metodología de ejecución de los mismos, la cantidad de repeticiones, así como indicaciones metodológicas generales para su aplicación en la parte inicial de la clase del deporte Voleibol en la Educación Física.

Tabla1. Ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba.

No	Denominación del ejercicio	Metodología de ejecución	Requisitos de ejecución	Imagen
1	Extensión de los dedos.	Parado, piernas separadas, brazos arriba y manos cerradas, extensión de los dedos alternadamente.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
2	Flexión con bolsas de arena.	Parado, piernas separadas, brazos al frente y palmas arriba flexión de las manos con bolsas de arena.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
3	Flexión de la mano sujetando una varilla.	Parado, piernas separadas, brazos al frente sujetando una varilla, realizar flexiones de las manos arriba y abajo.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
4	Girar el balón con la yema de los dedos.	Parado, piernas separadas, brazo derecho al frente flexionado arriba, palmas arriba, hacer girar el balón con la yema los dedos.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
5	Flexión de las manos con balón desde el pecho.	Parado, piernas separadas, brazos al frente flexionados a arriba sujetando el balón, realizar flexiones de las manos a la derecha y a la izquierda.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
6	Flexión de las manos con el balón arriba.	Parado, piernas separadas, brazos arriba sujetando el balón, realizar flexiones de las manos a la derecha y a la izquierda.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
7	Torsión de las manos con el balón.	Parado, piernas separadas, brazos al frente y arriba sujetando el balón, realizar torsión de las manos.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
8	Torsión de la mano con empuje del balón.	Parado, piernas separadas, brazo al frente flexionado arriba, palmas arriba sujetando el balón, realizar pequeña torsión de la mano con empuje del balón hacia arriba, alternadamente.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
9	Golpeando un objeto.	Parado, piernas separadas en forma de paso, brazo al frente y arriba, sujetando un objeto y el otro golpea el mismo a la altura en que se realiza el saque.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	

10	Golpear el balón en pareja.	En parejas, un alumno parado sujetando el balón al frente y arriba; el otro parado, piernas separadas en forma de paso, realizará imitación del saque por arriba de frente.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
----	-----------------------------	---	-----------------------------------	---

Tabla 2. Ejercicios de motricidad fina para el voleo por arriba.

No	Denominación del ejercicio	Metodología de ejecución	Requisitos de ejecución	Imagen
1	Palmas unidas separar y unir los dedos.	Parado, piernas separadas, brazos laterales flexionados al pecho, palmas unidas separar y unir los dedos.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
2	Flexión y extensión de los dedos, sin separarlos.	Parado, piernas separadas, brazos laterales flexionados al pecho, palmas unidas, flexión y extensión de los dedos sin separarlos.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
3	Imitar con los dedos el toque de una trompeta.	Parado, piernas separadas, brazos laterales con movimientos de los dedos semiflexionados, a brazos al frente y continuación del movimiento con los dedos, a pasar a brazos al frente flexionados arriba imitando el toque de una trompeta.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
4	Imitar con los dedos tocar un piano.	Desde la posición de cuclilla, palmas abajo dedos apoyados en el piso, movimiento con los dedos semiflexionados imitando tocar un piano.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
5	Apretar con los dedos una pelota de goma pequeña.	Parado, piernas separadas, brazos al frente flexionados arriba, apretar con los dedos la pelota con una mano y alternar el movimiento.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
6	Presionar el balón de Voleibol contra el suelo.	Desde la posición de cuclilla, palmas abajo dedos semiflexionados apoyados sobre el balón, presionándolo contra el suelo y soltándolo alternadamente.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
7	Rodar el balón con los dedos de las manos.	Desde la posición de arrodillado sentado a la derecha o a la izquierda, rodar el balón con los dedos de las manos hacia diferentes direcciones, sujetarlo en el lugar (dedos separados), realizar pequeños rodamientos al frente y atrás.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
8	Agarrar un balón mediano.	Parado, piernas separadas, brazos al frente flexionado arriba, agarrar un balón mediano con una mano, realizar el movimiento de extensión y flexión del brazo y la mano simultáneamente de forma alterna.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	

9	Empujar con los dedos de la mano el balón (pasivo).	Parado en posición de voleo por arriba, empujar el balón hacia arriba con cada uno de los dedos de las manos alternadamente, mientras un compañero sostiene el balón pasivamente.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
10	Empujar con todos los dedos de la mano el balón (activo).	Parado, en posición de voleo por arriba, empujar el balón hacia arriba con todos los dedos de las manos.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	

Tabla 3. Ejercicios de motricidad fina para el remate.

No	Denominación del ejercicio	Metodología de ejecución	Requisitos de ejecución	Imagen
1	Flexiones de las manos abajo.	Parado, piernas separadas, brazos al frente, palmas abajo, realizar flexión de las manos abajo.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
2	Flexiones de los dedos y las manos.	Parado, piernas separadas, brazos al frente, palmas abajo, flexión y extensión de los dedos y flexión arriba de las manos.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
3	Giros de los brazos y las manos.	Parado, piernas separadas, brazos al frente palmas abajo, realizar giros de los brazos y las manos a quedar con las palmas hacia dentro (una frente a la otra).	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
4	Movimientos de las manos hacia la izquierda y derecha.	Parado, piernas separadas, brazos al frente, manos flexionadas arriba (dedos separados) realizar movimientos de las manos hacia la izquierda y derecha.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
5	Separar palmas de las manos.	Parado, piernas separadas, brazos laterales flexionados al pecho, palmas unidas, separar fuertemente las palmas de las manos sin perder el contacto de los dedos.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
6	Imitar agarrar y subir por una cuerda colgante.	Parado, piernas separadas, brazos laterales flexionados al pecho, imitar agarrar y subir por una cuerda colgante.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
7	Imitar el golpe del martillo.	Parado, piernas separadas, brazos al frente, manos cerradas hacia dentro, imitar el golpe del martillo.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	

8	Extensión de la mano sin perder el contacto entre ellas.	Parado, piernas separadas, brazo izquierdo al frente flexionado arriba y brazo derecho lateral flexionado al pecho con mano cerrada apoyada en la palma de la mano izquierda, realizar movimiento de extensión de la mano sin perder el contacto con la mano izquierda. Alternar el movimiento.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
9	Imitar el movimiento de pintar.	Parado, piernas separadas, movimiento del brazo y la mano arriba y abajo imitando el movimiento de pintar.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	
10	Imitar tocar un tambor.	Parado, piernas separadas, brazos laterales flexionados al pecho, realizar la imitación del toque de un tambor.	Realizarlo de 8 a 10 repeticiones	

A continuación se exponen las indicaciones generales para su aplicación:

1. Comentarle a los alumnos sobre la importancia que tiene la motricidad fina de las manos en la Educación Física.
2. Exponer con claridad y de forma accesible las explicaciones de los ejercicios de motricidad fina de las manos, ejecutando demostraciones.
3. Utilizar adecuadamente el espacio ubicándose hacia todos los ángulos para que todos los alumnos lo vean y escuchen.
4. Utilizar adecuadamente el folleto y videos digitalizados de los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.
5. Planificar los ejercicios de motricidad fina de las manos en el calentamiento y en clases de enseñanza.
6. Impartir los ejercicios de motricidad fina de las manos con creatividad con el objetivo de evitar la monotonía.
7. Los ejercicios de motricidad fina de las manos se pueden realizar en forma de juego.
8. Planificar y ejecutar los ejercicios de motricidad fina de las manos de acuerdo a las características pedagógicas, psicológicas, anatomofisiológicas y motriz del grupo.
9. Tener presente el orden de dosificación de los ejercicios de motricidad fina de las manos.

10. Tener en cuenta la atención a las diferencias individuales para conocer al alumno y poderlo ayudar.
11. El profesor(a) debe incorporarse a la clase como un alumno más.
12. Tener presente las reglas de trabajo en grupo como toda acción que se ejecuta es válida y la sección más importante es que el alumno demuestre.
13. Brindar al alumno la información para realizar los ejercicios de motricidad fina de las manos si se dispone a esforzarse puede lógralo adecuadamente.
14. La repetición de los ejercicios de motricidad fina de las manos deben ser de acuerdo con las posibilidades que el alumno vaya alcanzando.
15. Evaluar al alumno de acuerdo a las posibilidades logradas por el mismo y no compararlo con sus compañeros.

3.2 Análisis de los resultados del diagnóstico.

A continuación se explica cómo fue concebido el experimento y seguidamente los resultados de las observaciones realizadas. Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece con su posterior análisis:

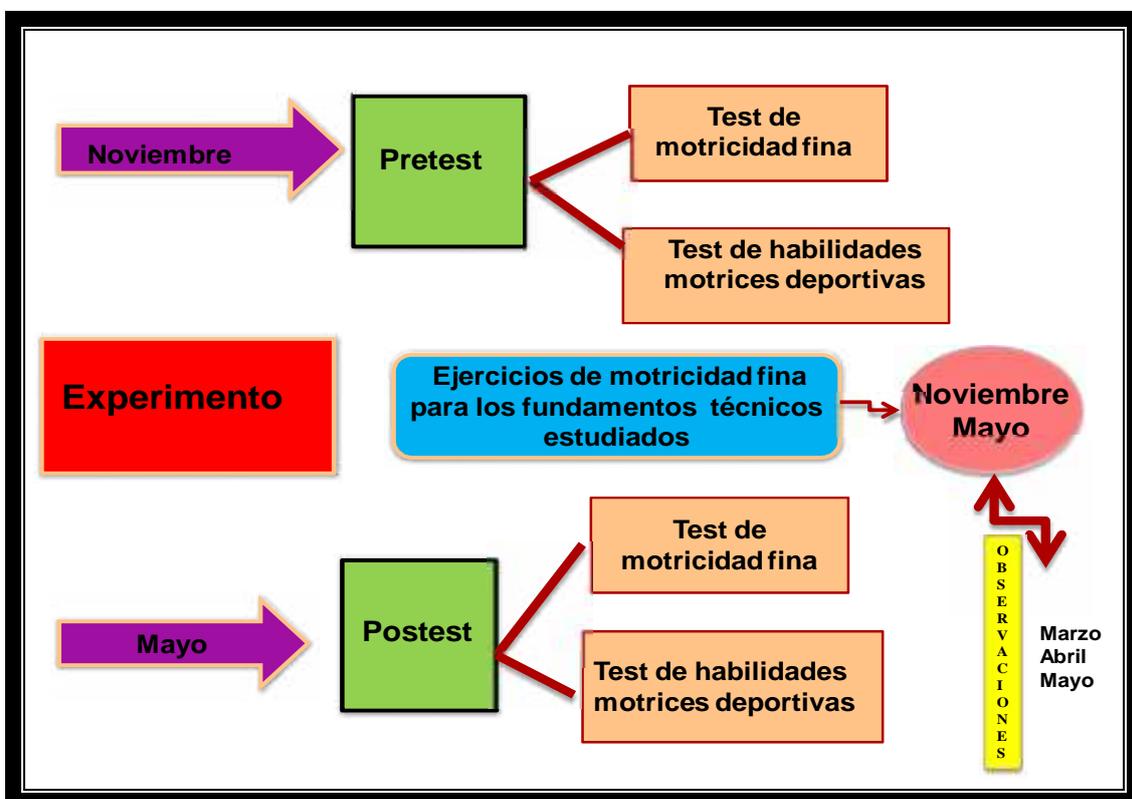


Figura 1. Realización del experimento.

Después de la selección de los sujetos que serían objeto de la investigación, se pasó a informar del trabajo que se realizaría y con este objetivo fueron tratados y discutidos los siguientes aspectos.

- Objetivo de trabajo.
- Forma y desarrollo de la actividad.
- Importancia de las actividades.
- Voluntad de su participación.
- Contenido del trabajo.

El diseño experimental es un preexperimento de control mínimo, se mide al grupo antes y después de la acción de la variable independiente con un muestreo intencional de 40 alumnos de noveno grado, de ellos 20 hembras y 20 varones.

El pretest que permite conocer el estado original en que se encuentra la variable dependiente, se aplicó en el mes de noviembre del año 2013. Los test aplicados son de motricidad fina: construcción de una torre de dados, y de habilidades motrices deportivas: el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

La aplicación de la variable independiente fue en los meses comprendidos entre noviembre del año 2013 – mayo del año 2014. Consiste en los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

El postest posibilitó determinar el estado que alcanza la variable dependiente, se aplicó en el mes de mayo del año 2014.

Análisis de los resultados de la prueba “Construcción de una torre de dados”.

Los resultados del **Pretest** “Construcción de una torre de dados”. Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

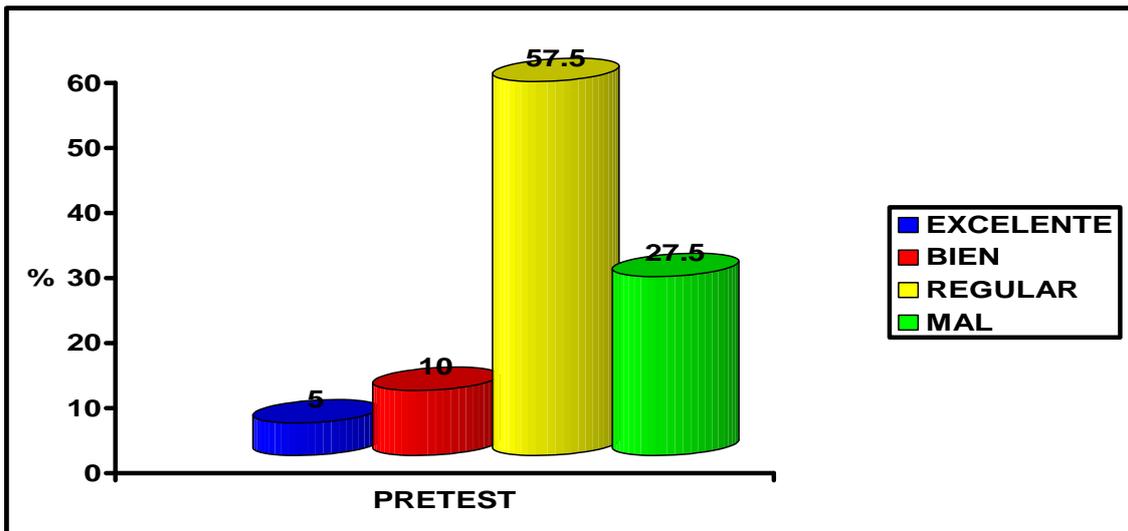


Figura 2 .Resultados del Pretest “Construcción de una torre de dados”

En el mes de noviembre se aplicó el pretest “Construcción de una torre de dados” obteniéndose como resultados en el mayor porcentaje el 57,5 % en la categoría de Regular, un 27,5 % en la categoría de Mal, el 10% en la categoría de Bien y un 5% en la categoría de Excelente, esto evidencia que las mayores dificultades están en la forma de colocación de los dedos de la mano al agarrar el dado para construir la torre, reflejando la poca independencia y coordinación entre los dedos, no pudiendo cumplir con el tiempo establecido.

El análisis del resultado del **Postest** “Construcción de una torre de dados”.Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

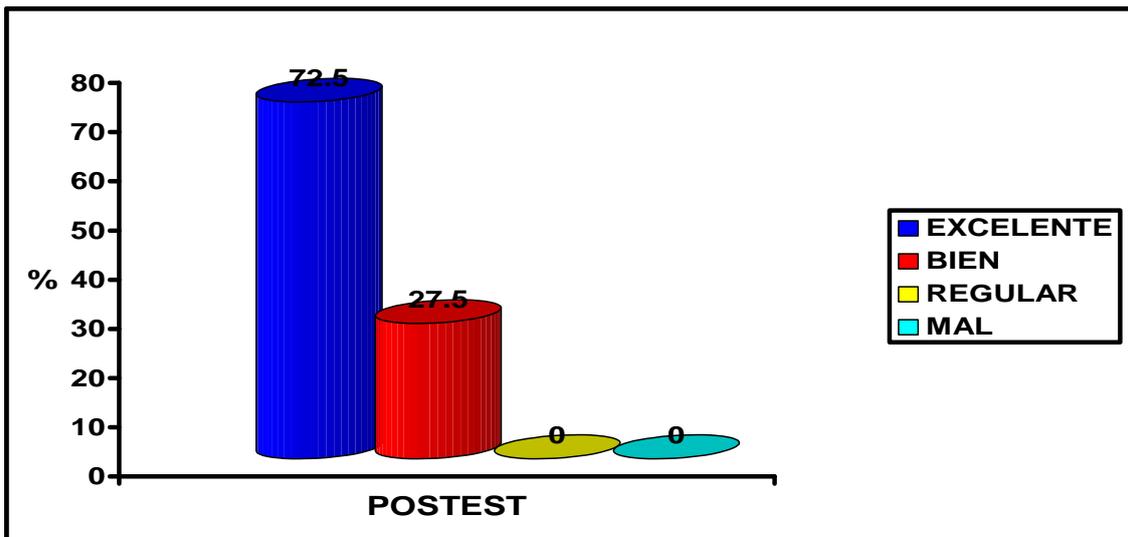


Figura 3.Resultados del Postest “Construcción de una torre de dados”

En el mes de Mayo se aplicó el postest “Construcción de una torre de dados” obteniéndose como resultados un incremento en los niveles de evaluación donde el 72,5 % se encuentran en la categoría de Excelente, un 27,5% en la categoría de Bien y no tenemos alumnos en la categoría de Regular y Mal. Se precisa que la mayoría de los alumnos cambiaron de categoría mejorando en la forma de colocación de los dedos de la mano para agarrar el dado para construir la torre y la coordinación entre los dedos para cumplir con el tiempo establecido.

Se requiere de un análisis de los resultados de “Construcción de una torre de dados” en la **comparación entre el Pretest y Postest**. Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

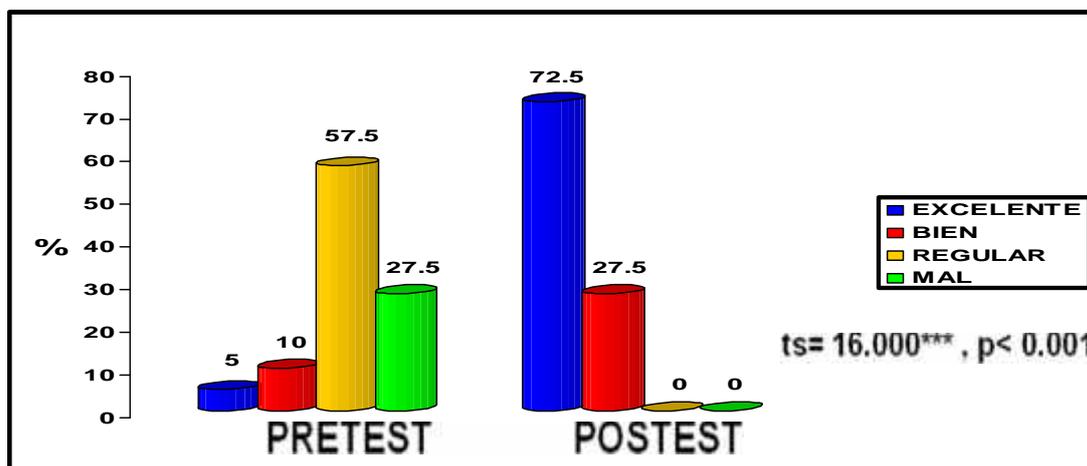


Figura 4. Resultados de la prueba de rangos señalados de Wilcoxon para la comparación entre el Pretest y Postest “Construcción de una torre de dados”.

Se determinó el grado de significación de los resultados después de aplicar la prueba de rangos señalados de Wilcoxon, se puede evidenciar que existe diferencias significativas porque la valoración media del postest resultó ser estadísticamente ($P < 0.001$) superior (4) al valor medio asignado del pretest (3), lo cual es muy significativo y se demuestra que la condición del grupo es significativamente superior al pretest, permitiendo afirmar que la influencia de los ejercicios de motricidad fina provocó un incremento en el control de movimientos precisos de la mano.

Análisis de los resultados del test de habilidades motrices deportivas.

El análisis del resultado del **Pretest y Postest** para el Saque por arriba de frente. Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

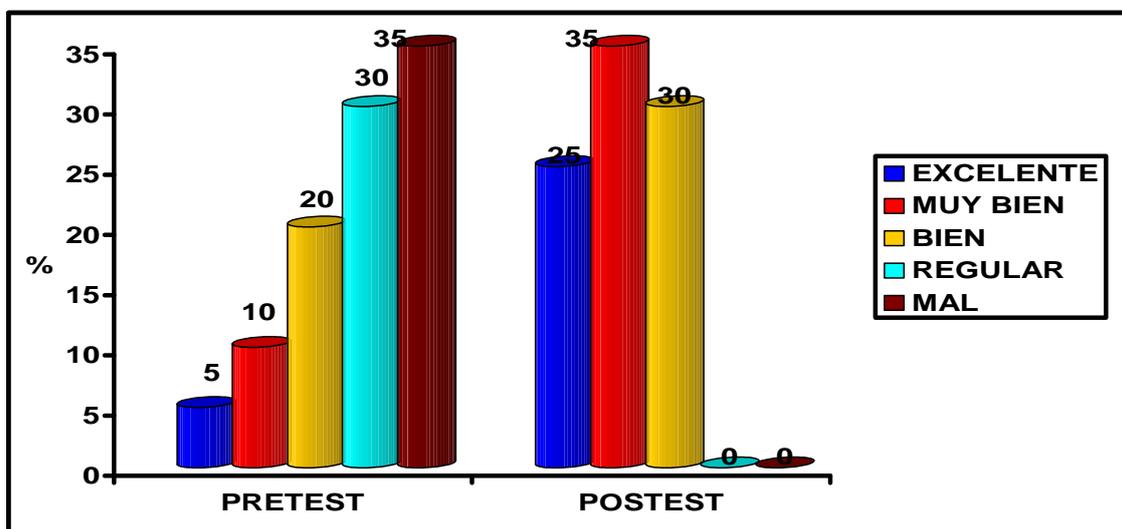


Figura 5. Resultados del **Pretest y Postest** "Saque por arriba de frente"

Se aplicó en el mes de noviembre el **pretest** Saque por arriba de frente, el mismo reflejó que el 35 % de la muestra se enmarca en la categoría de Mal, el 30% en la categoría de Regular, el 20% en la categoría de Bien, un 10% en la categoría de Muy Bien y un 5 % en la categoría de Excelente; evidenciando las mayores dificultades en el momento del contacto de la mano con el balón al ejecutar el golpe del balón, ya que lo hacen con los dedos y el balón no es abarcado completamente con la mano.

Se aplicó el **postest** del mes de mayo Saque por arriba de frente, se obtuvo un incremento en los niveles de evaluación debido a que el mayor porcentaje se encuentran en la categoría de Excelente; un 25%, en la categoría de Muy Bien un 35 % y en la categoría de Bien un 30%, no existen alumnos en la categoría de Regular y Mal. Se precisa que la mayoría de los alumnos cambiaron de categoría mejorando el golpeo del balón con la mano abierta adoptando la forma del mismo con un movimiento rápido del brazo.

El análisis del resultado del **Pretest y Postest** para el Voleo por arriba de frente. Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

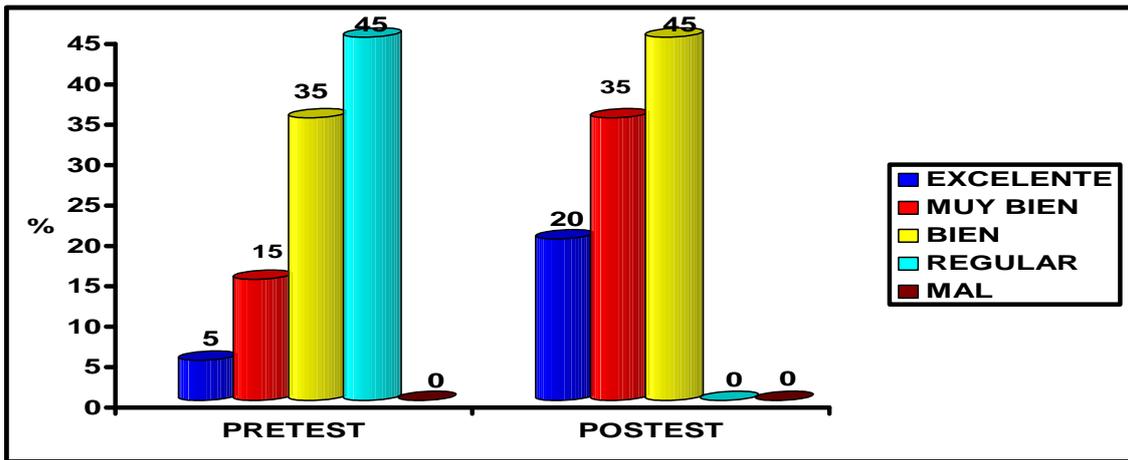


Figura 6. Resultados del **Pretest y Postest** "Voleo por arriba de frente"

Se aplicó en el mes de noviembre el **pretest** Voleo por arriba de frente, este reflejó que más de la mitad de la muestra; un 45 % se enmarca en la categoría de Regular, un 35% en la categoría de Bien, un 15% en la categoría de Muy Bien, un 5% en la categoría de excelente y no hubieron alumnos en la categoría de Mal; esto evidencia las mayores dificultades en el momento del contacto de la mano con el balón, ya que lo ejecutan con los dedos unidos y en ocasiones con los dedos índice, pulgar y del medio.

Se aplicó en el mes de mayo el **postest** Voleo por arriba de frente, se obtuvo incrementos en los niveles de evaluación debido a que el mayor porcentaje se encuentran en la categoría de Bien un 45 %, en la categoría de Muy Bien un 35 % y en la categoría de Excelente un 20%, no tenemos alumnos en la categoría de Regular y Mal. Se precisa que la mayoría de los alumnos cambiaron de categoría mejorando el contacto con el balón mediante las primeras falanges de los diez dedos de las manos.

El análisis del resultado del **Pretest y Postest** para el Remate frontal. Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

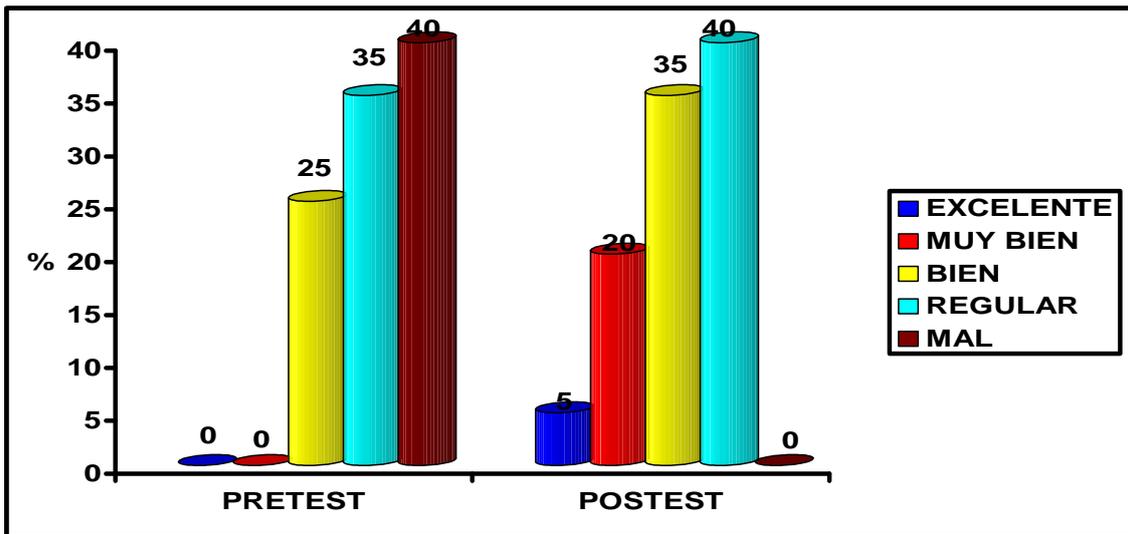


Figura 7 .Resultados del **Pretest y Postest** "Remate frontal"

Se aplicó en el mes de noviembre el **pretest** Remate frontal, el mismo manifestó que el mayor porcentaje se enmarca en la categoría de Mal donde se encuentran el 40% de la muestra, un 35% en la categoría de Regular, un 25% en la categoría de Bien y no tenemos alumnos en la categoría de Muy Bien y Excelente; evidenciando que en el momento del contacto con el balón no efectúan el muñequo y unen los dedos.

Se aplicó en el mes de mayo el **postest** Remate frontal donde se obtuvo un incremento en los niveles de evaluación debido a que el mayor porcentaje se encuentran en la categoría de Regular con el 40%, en la categoría de Bien el 35%, se enmarca en la categoría de Muy Bien el 20%, en la categoría de Excelente un 5%, y no tenemos alumnos en la categoría de Mal. Se precisa que la mayoría de los alumnos cambiaron de categoría mejorando el contacto de la mano abierta con el balón y el fuerte muñequo de la mano.

Se requiere de un análisis de los resultados de los test de las habilidades motrices deportivas (saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal) en la **comparación entre el Pretest y Postest**. Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

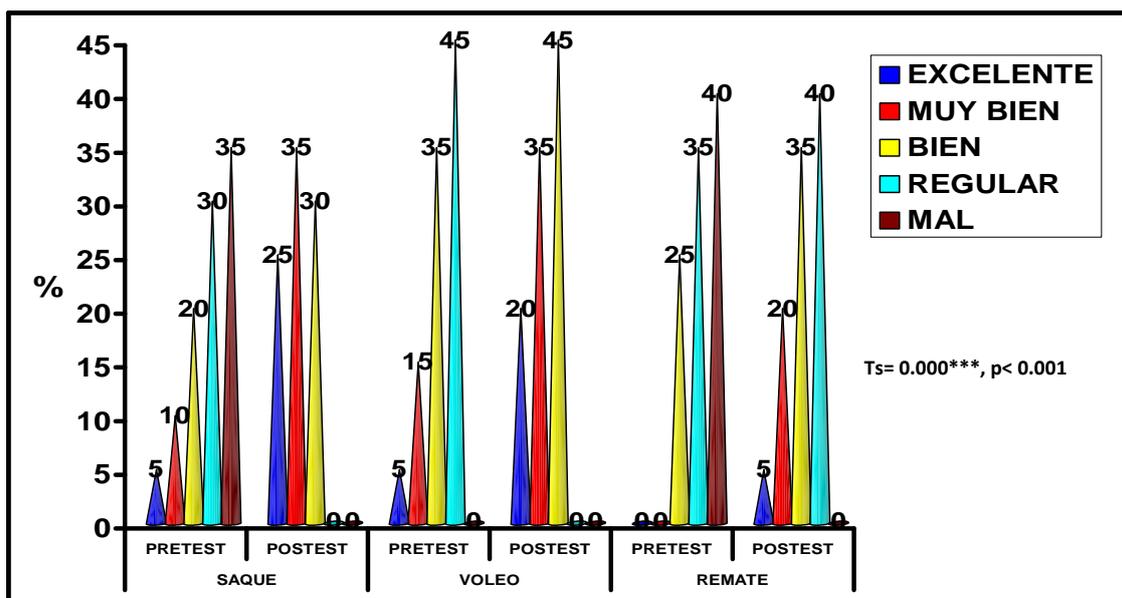


Figura 8. Resultados de la prueba de rangos señalados de Wilcoxon para la comparación entre el Pretest y Postest de los test de habilidades deportivas.

Se determinó el grado de significación de los resultados después de aplicar la prueba de rangos señalados de Wilcoxon, se puede evidenciar que existe diferencias significativas porque la valoración media del postest resultó ser estadísticamente ($P < 0.001$) superior (4) al valor medio asignado del pretest (3), lo cual es muy significativo y se demuestra la condición del grupo durante la ejecución de los fundamentos técnicos es significativamente superior al pretest, permitiendo afirmar la influencia de los ejercicios de motricidad fina provocó la ejecución sin dificultad de los indicadores para cada fundamento técnico.

Resultados generales de las observaciones en los meses de marzo, abril y mayo.

A continuación se realiza un análisis del instrumento investigativo que permite comprobar la ejecución de los ejercicios de la motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

Para su mejor comprensión puede observarse la figura que aparece a continuación con su posterior análisis:

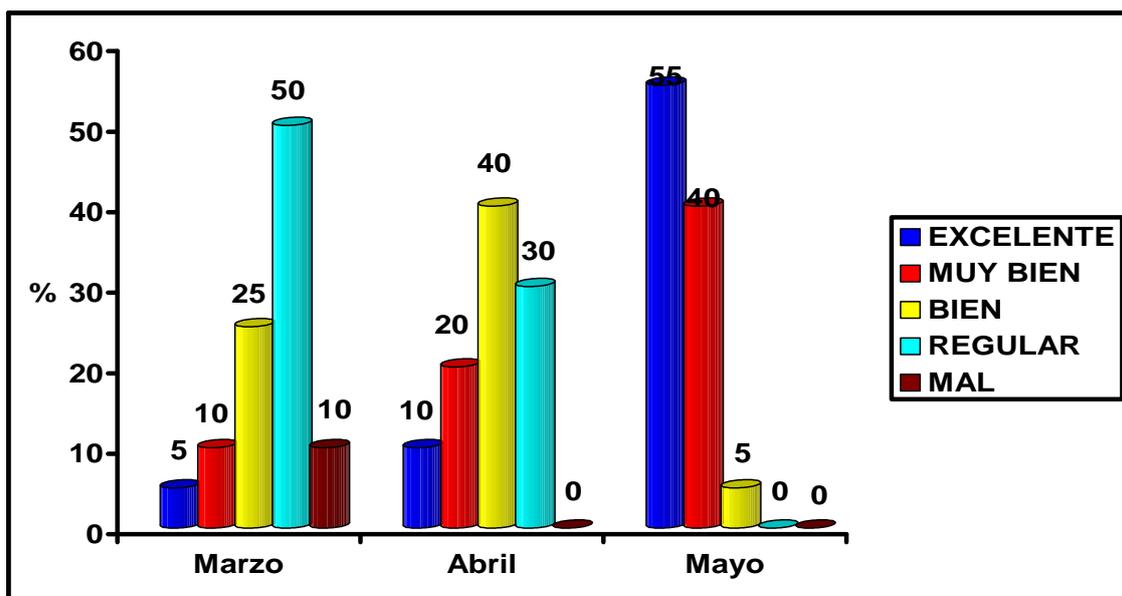


Figura 9. Resultados generales de las observaciones realizadas en los meses de marzo, abril y mayo.

A continuación se realiza un análisis del instrumento investigativo que permite comprobar la ejecución de los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

En la **primera observación** realizada en el mes de marzo el 50% de la muestra obtuvo la categoría de Regular, el 25% representa la categoría de Bien, el 10% se enmarca en la categoría de Muy Bien y Mal, así como el 5% en la categoría de Excelente; debido a que los ejercicios de motricidad fina son de nueva creación, no poseen la vivencia para responder ante los mismos, no responden a las exigencias y cumplimientos metodológicos como su profesor se lo indicó.

En la **segunda observación** efectuada en el mes de abril se muestra un ascenso cuantitativo de los resultados proyectados por parte de los alumnos, se enmarcan en la categoría de Excelente un 10%, en la categoría de Muy Bien un 20%, en la categoría de Bien un 40%, en la categoría de Regular un 30% y no hay alumnos en la categoría de Mal, esto se debe a que no adoptan la posición inicial adecuada y no realizan correctamente los ejercicios.

Si analizamos la **tercera observación** efectuada en el mes de Mayo se aprecia un incremento de los sujetos investigados, más de la mitad que representa un 55% se agrupan en la categoría de Excelente, menos de la mitad para un 40% se concentran en la categoría de Muy Bien, el 5% se centralizó en la categoría

de Bien, y no existen alumnos en la categoría de Regular y Mal, mostrando calidad y dominio en la ejecución de los ejercicios de motricidad fina, fueron capaces de realizar correctamente los ejercicios de flexión, rotación y golpeo de las manos, por lo que se denota una mejoría en la cantidad de alumnos que alcanzaron una categoría superior de una observación a otra.

Se considera que con la aplicación de los ejercicios de motricidad fina para los fundamentos técnicos seleccionados y las orientaciones metodológicas aplicadas a la muestra investigada, podemos demostrar la calidad de la ejecución motriz que es el objeto de estudio y que permitirá en lo adelante entrar en el dominio de los fundamentos técnicos investigados.

En el presente capítulo que culmina se expuso la validez de la aplicación de los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en los alumnos de noveno grado. En este sentido, se alcanzaron resultados muy relevantes de gran significación demostrando con calidad el proceso de mejoramiento de la motricidad fina como producto del resultado de la investigación realizada.

CONCLUSIONES.

Después de ser analizado los resultados, el autor concluye:

Los ejercicios demostraron el mejoramiento de la motricidad fina en el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal en los alumnos de noveno grado por lo que se acepta la hipótesis y se cumple con el objetivo general de la investigación, resultando satisfactorio. El estudio realizado de la literatura especializada permitió establecer el marco teórico, profundizando en la motricidad fina y su importancia en la Educación Física, surgiendo la necesidad de utilizar ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal del Voleibol en los alumnos de noveno grado. Los resultados del diagnóstico permitieron constatar la carencia de ejercicios para la atención a la motricidad fina en el momento del contacto de la mano con el balón en los alumnos de noveno grado. La aplicación de la prueba de rangos señalados de Wilcoxon demostró la existencia de diferencias significativas debido a que la valoración media del postest resultó ser estadísticamente superior al valor medio asignado del pretest, permitiendo afirmar que los alumnos fueron capaces de mejorar sus resultados una vez que se les aplicó la variable independiente. Después de ser aplicados los ejercicios se demostró un incremento en la motricidad fina y calidad en la ejecución del saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal, porque al profesor conocer el diagnóstico inicial, llevó a cabo la atención diferenciada y niveles de ayuda que hay que ofrecerles a cada alumno para poder obtener resultados satisfactorios, además más de la mitad obtuvieron la categoría de Muy Bien, la mitad de Excelente y el resto de Bien.

RECOMENDACIONES.

1. Situar resultados de esta investigación en manos de metodólogos provinciales, municipales y profesores de Educación Física.
2. Realizar una preparación metodológica sobre motricidad fina a todo el personal docente que imparte el programa de Voleibol en la provincia de Matanzas.
3. Continuar investigando otros beneficios que pueda reportar la motricidad fina en otros deportes de la enseñanza media.
4. Ampliar la investigación a otros grados de enseñanza y a la esfera deportiva.
5. Profundizar el estudio en otras variantes de los fundamentos técnicos del saque, voleo y remate que requieran de motricidad.

BIBLIOGRAFÍA.

1. BERRUEZO Y ADELANTADO, P. P. (1995) El cuerpo, el desarrollo y la Psicomotricidad., Revista Digital Terra.es, Disponible en: <http://www.Terra.es/person/psicomot.htm> Consultado el 21 de febrero 2009.
2. BLÁZQUEZ, D. (1997). Evaluar en la Educación Física. 5Ta Edición. Barcelona, Editorial Publicaciones INDE.
3. COLECTIVO DE AUTORES. (2004). Manual de Educación Física y Deportes. Técnica y Actividades Prácticas. Editorial Océano.
4. COLECTIVO DE AUTORES. ISCF. (1992) Voleibol 1. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
5. COLECTIVO DE AUTORES. (2001) Programa y Orientación metodológica de Educación Física de octavo y noveno grado. Ciudad Habana, Editorial Deportes.
6. COLECTIVO DE AUTORES. (1981) Pedagogía. La Habana, Pueblo y Educación.
7. DA FONSECA, V. (1984) Filogénesis de la motricidad. Madrid, Editorial Paidó.
8. FAWCETT, A. Y R. NICHOLSON (s.a) El cerebelo. Disponible en: http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/4/espanol/Art_4_45.pdf. Consultado el 21 de febrero 2015.
9. HERNÁNDEZ SAMPIER, R. (2003) Metodología de la investigación. Tomo 1 y 2. La Habana, Editorial Félix Varela.

10. AGURRE ZABALETA J. (2005). La psicomotricidad fina, paso previo al proceso de escritura. Disponible en html.rincondelvago.com/motricidad-fina-en-la-escritura.html Consultado el 21 de febrero 2015.
11. GONZÁLEZ, C. Motricidad, Revista digital "Motricidad", 2004. Disponible en: <http://deporte.urg.es/motricidad> Consultado el 21 de febrero 2015.
12. GONZÁLEZ, C. y col. (2002). El líbero: el análisis de las características de su juego en la competición de voleibol. Revista Motricidad, 8, págs.- 141 – 159.
13. CORVALÁN BÜCHER, MARÍA ALICIA (2003) motricidad fina: Control de la mano.
14. GUARDO GARCÍA. M. E. (2003) La investigación científica aplicada al deporte. México, Editorial Fomento.
15. GUYTON, A. (1987) Tratado de Fisiología médica. Nueva Editorial Internacional.
16. IVOLIOV, A. V. (1990) Voleibol ensayos biomecánicos y metodología del entrenamiento. Pueblo y Educación.
17. JIMÉNEZ, F. Y P. SÁENZ LÓPEZ (2000). Diseño, selección y evaluación de las tareas motrices en educación física. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>. Consultado el 13 de marzo de 2014.
18. LE BOULCH, J (1997) El movimiento en el desarrollo de la personalidad. Barcelona, Editorial Paidotribo.
19. LORA RISCO, J. (1991) Educación Corporal, Barcelona, Editorial Paidotribo.

20. LOPEZ RODRIGUEZ, A. (2006) El proceso de enseñanza – aprendizaje en Educación Física. La Habana, Editorial Científico – Técnica.
21. LOSADA., S. A (2000) Psicomotricidad I. La coordinación visomotora y dinámica. Madrid, Editorial Paidó. EF.
22. MESA ANOCETO, M. (2006) Asesoría estadística en la investigación aplicada al deporte. La Habana, Editorial José Martí.
23. PENTÓN, HERNÁNDEZ, B. (2011) Ejercicios de motricidad fina de las manos en función del saque por arriba, voleo por arriba y remate en la Educación Física de octavo y noveno grado. Revista Digital “EFDeportes.com”. Buenos Aires, Argentina. [Disponible en:<http://www.efdeportes.com/> Consultado el 13 de marzo de 2013.
24. _____ (2008) La motricidad fina de las manos en la etapa de la adolescencia, Revista digital “portal deportivo” [Disponible en: <http://www.portaldeportivo.cl/contenido.html>
25. RUIZ AGUILERA, A. (2007) Teoría y metodología de la Educación Física y el deporte escolar. Santo Domingo, Editorial Aplusele.
26. SANTANA I, N. R., PERDOMO A . (2002) Programa de Preparación del deportista Voleibol. Ciudad de la Habana.
27. VALDÉS A.Y. (2009) Teoría y Metodología de la Educación Física. Tomo I, Colectivo de Autores. Editorial Deportes.
28. VAZQUEZ IGLESIAS, A. J. (2006) Material bibliográfico de consulta para los cursantes de la Maestría en Ciencias y Juegos Deportivos. Matanzas, Facultad de Cultura Física “Manuel Fajardo”.
29. ZATSIORSKI, V. M. (1989). Metrología Deportiva. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

Anexo 1: Caracterización de la muestra de los alumnos.**Escuela:** Generación del Centenario. **Municipio:** Matanzas

Número	Edad	Sexo
1	13	F
2	13	F
3	14	F
4	13	M
5	14	M
6	14	F
7	14	M
8	14	M
9	13	F
10	14	F
11	14	M
12	14	F
13	14	M
14	13	F
15	14	M
16	14	F
17	13	M
18	14	F
19	14	F
20	14	M

Número	Edad	Sexo
21	14	M
22	14	M
23	14	F
24	13	M
25	14	M
26	14	F
27	14	M
28	13	M
29	14	F
30	14	F
31	13	M
32	14	F
33	14	M
34	14	F
35	14	M
36	14	F
37	13	M
38	14	F
39	14	F
40	13	M

Anexo 2: Resultados del pretest Construcción de una torre de dados.

No	Tiempo			Menor tiempo	Evaluación	
	1	2	3		Cualitativa	Cuantitativa
1	16.02"	15.30"	14.54"	14.54"	E	5
2	14.80"	13.54"	13.60"	13.54"	E	5
3	14.56"	14.79"	14.02"	14.02"	E	5
4	14.30"	13.36"	13.89"	13.36"	E	5
5	16.25"	16.16"	15.31"	15.31"	B	4
6	14.78"	13.77"	14.00"	13.77"	E	5
7	13.18"	13.50"	14.10"	13.50"	E	5
8	15.86"	16.13"	15.62"	15.62"	B	4
9	14.55"	13.27"	14.04"	13.27"	E	5
10	14.18"	14.30"	14.26"	14.18"	E	5
11	16.12"	15.80"	15.48"	15.48"	B	4
12	13.87"	13.45"	12.89"	12.89"	E	5
13	14.24"	14.95"	13.59"	13.59"	E	5
14	13.25"	13.65"	13.29"	13.25"	E	5
15	16.12"	15.32"	16.01"	15.32"	B	4
16	14.84"	14.30"	15.21"	14.30"	E	5
17	14.47"	13.62"	13.66"	13.62"	E	5
18	14.17"	13.80"	13.28"	13.28"	E	5
19	14.79"	15.18"	13.25"	13.25"	E	5
20	14.59"	14.35"	14.70"	14.35"	E	5
21	15.35"	15.62"	15.08"	15.08"	B	4

22	14.59"	14.79"	14.00"	14.00"	E	5
23	14.10"	13.82"	13.61"	13.61"	E	5
24	13.98"	13.56"	13.49"	13.49"	E	5
25	16.27"	15.57"	16.12"	15.57"	B	4
26	13.15"	13.48"	13.80"	13.15"	E	5
27	14.03"	13.14"	13.30"	13.14"	E	5
28	13.65"	13.08"	13.92"	13.08"	E	5
29	16.84"	15.47"	15.36"	15.36"	B	4
30	13.76"	13.51"	13.70"	13.51"	E	5
31	15.25"	15.82"	15.09"	15.09"	B	4
32	14.12"	13.25"	13.47"	13.25"	E	5
33	13.56"	13.39"	13.84"	13.39"	E	5
34	15.87"	15.31"	15.58"	15.31"	B	4
35	14.12"	13.28"	13.56"	13.28"	E	5
36	13.62"	13.30"	13.14"	13.14"	E	5
37	15.17"	15.62"	15.41"	15.17"	B	4
38	13.61"	13.89"	13.50"	13.50"	E	5
39	14.15"	13.56"	14.01"	13.56"	E	5
40	15.74"	15.35"	15.65"	15.35"	B	4

Anexo 3: Resultados del pretest de saque por arriba de frente.

No	AC				MC						DC	E	
	Indicadores												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	C	
1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	M	1	
2	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	M	1	
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	MB	4	
4	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	M	1	
5	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	R	2	
6	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	R	2	
7	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	R	2	
8	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	R	2	
9	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	R	2	
10	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	R	2	
11	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	R	2	
12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	M	1	
13	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	R	2	
14	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	R	2	
15	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	B	3	
16	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	B	3	
17	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	M	1	
18	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	R	2	
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	MB	4	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
21	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	B	3	
22	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	R	2	
23	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	B	3	
24	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	R	2	
25	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	B	3	
26	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	R	2	
27	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	R	2	
28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	B	3	
29	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	B	3	
30	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	M	1	
31	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	R	2	
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
33	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	R	2	
34	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	R	2	
35	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	B	3	
36	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	R	2	
37	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	R	2	
38	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	B	3	
39	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	M	1	
40	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	B	3	

Anexo 4: Resultados del pretest de voleo por arriba de frente.

No	AC						MC		DC		E	
	Indicadores											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	C
1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	M	1
2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	R	2
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
4	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	R	2
5	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	R	2
6	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	B	3
7	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	B	3
8	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	R	2
9	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	R	2
10	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	R	2
11	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	R	2
12	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	M	1
13	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	B	3
14	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	B	3
15	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	R	2
16	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	R	2
17	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	MB	4
18	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	R	2
19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	MB	4
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
21	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	R	2
22	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	R	2
23	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	R	2
24	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	R	2
25	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	R	2
26	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	B	3
27	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	R	2
28	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	B	3
29	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	R	2
30	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	M	1
31	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	B	3
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
33	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	B	3
34	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	R	2
35	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	B	3
36	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	R	2
37	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	R	2
38	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	B	3
39	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	M	1
40	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	R	2

Anexo 5: Resultados del pretest de remate frontal.

No	AC							MC		DC	E	
	Indicadores											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	C
1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	M	1
2	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	M	1
3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	B	3
4	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	M	1
5	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	R	2
6	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	R	2
7	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	R	2
8	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	R	2
9	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	R	2
10	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	R	2
11	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	R	2
12	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	M	1
13	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	R	2
14	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	R	2
15	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	R	2
16	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	R	2
17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	MB	4
18	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	R	2
19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	MB	4
20	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	R	2
21	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	R	2
22	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	R	2
23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	B	3
24	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	R	2
25	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	R	2
26	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	R	2
27	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	R	2
28	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	R	2
29	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	R	2
30	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	M	1
31	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	R	2
32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	MB	4
33	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	R	2
34	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	R	2
35	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	R	2
36	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	R	2
37	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	R	2
38	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	R	2
39	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	M	1
40	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	R	2

Anexo 6: Resultados del postest Construcción de una torre de dados.

No	Tiempo			Menor tiempo	Evaluación	
	1	2	3		Cualitativa	Cuantitativa
1	16.02"	15.30"	14.54"	14.54"	E	5
2	14.80"	13.54"	13.60"	13.54"	E	5
3	14.56"	14.79"	14.02"	14.02"	E	5
4	14.30"	13.36"	13.89"	13.36"	E	5
5	16.25"	16.16"	15.31"	15.31"	B	4
6	14.78"	13.77"	14.00"	13.77"	E	5
7	13.18"	13.50"	14.10"	13.50"	E	5
8	15.86"	16.13"	15.62"	15.62"	B	4
9	14.55"	13.27"	14.04"	13.27"	E	5
10	14.18"	14.30"	14.26"	14.18"	E	5
11	16.12"	15.80"	15.48"	15.48"	B	4
12	13.87"	13.45"	12.89"	12.89"	E	5
13	14.24"	14.95"	13.59"	13.59"	E	5
14	13.25"	13.65"	13.29"	13.25"	E	5
15	16.12"	15.32"	16.01"	15.32"	B	4
16	14.84"	14.30"	15.21"	14.30"	E	5
17	14.47"	13.62"	13.66"	13.62"	E	5
18	14.17"	13.80"	13.28"	13.28"	E	5
19	14.79"	15.18"	13.25"	13.25"	E	5
20	14.59"	14.35"	14.70"	14.35"	E	5
21	15.35"	15.62"	15.08"	15.08"	B	4
22	14.59"	14.79"	14.00"	14.00"	E	5

23	14.10"	13.82"	13.61"	13.61"	E	5
24	13.98"	13.56"	13.49"	13.49"	E	5
25	16.27"	15.57"	16.12"	15.57"	B	4
26	13.15"	13.48"	13.80"	13.15"	E	5
27	14.03"	13.14"	13.30"	13.14"	E	5
28	13.65"	13.08"	13.92"	13.08"	E	5
29	16.84"	15.47"	15.36"	15.36"	B	4
30	13.76"	13.51"	13.70"	13.51"	E	5
31	15.25"	15.82"	15.09"	15.09"	B	4
32	14.12"	13.25"	13.47"	13.25"	E	5
33	13.56"	13.39"	13.84"	13.39"	E	5
34	15.87"	15.31"	15.58"	15.31"	B	4
35	14.12"	13.28"	13.56"	13.28"	E	5
36	13.62"	13.30"	13.14"	13.14"	E	5
37	15.17"	15.62"	15.41"	15.17"	B	4
38	13.61"	13.89"	13.50"	13.50"	E	5
39	14.15"	13.56"	14.01"	13.56"	E	5
40	15.74"	15.35"	15.65"	15.35"	B	4

Anexo 7: Resultados del postest de saque por arriba de frente.

	AC				MC						DC		
	Indicadores										E		
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	C	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	MB	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	MB	4	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	MB	4	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
14	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	MB	4	
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
29	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	MB	4	
30	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	B	3	
31	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
33	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	B	3	
34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5	
36	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
37	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4	
38	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	MB	4	
39	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	B	3	
40	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	MB	4	

Anexo 8: Resultados del postest de voleo por arriba de frente.

	AC						MC		DC			
	Indicadores										E	
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	C
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	MB	4
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	MB	4
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
21	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	MB	4
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
26	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	MB	4
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
37	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
38	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	B	3
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
40	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	B	3

Anexo 9: Resultados del postest de remate frontal.

	AC							MC		DC		
	Indicadores										E	
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	C
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	MB	4
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
15	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	B	3
16	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	E	5
21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
30	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
34	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5
36	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
37	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	MB	4
38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	MB	4
39	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	B	3
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	5

Anexo 10: Resultados de la prueba de los signos de Wilcoxon para la comparación entre el pretest y el posttest.

Pretest		Posttest	
x	s	x	s
3	0.72	4	0.74
Ts= 16.000 xxx , P < 0.001			

Leyenda:

x = Media.

s = Desviación Estándar.

xxx = Muy significativo.

Anexo 11: Guía para la observación.

Objetivo: Comprobar la ejecución de los ejercicios de motricidad fina para el saque por arriba de frente, voleo por arriba de frente y remate frontal.

Ejercicios saque por arriba de frente	E	MB	B	R	M
1. Extensión de los dedos.					
2. Flexión con bolsas de arena.					
3. Flexión de la mano sujetando una varilla.					
4. Girar el balón con la yema de los dedos.					
5. Flexión de las manos con balón desde el pecho.					
6. Flexión de las manos con el balón arriba.					
7. Torsión de las manos con el balón.					
8. Torsión de la mano con empuje del balón.					
9. Golpeando un objeto.					
10. Golpear el balón en pareja.					

Ejercicios, voleo por arriba de frente	E	B	MB	R	M
1. Palmas unidas separar y unir los dedos.					
2. Flexión y extensión de los dedos, sin separarlos.					
3. Imitar con los dedos el toque de una trompeta.					
4. Imitar con los dedos tocar un piano.					
5. Apretar con los dedos una pelota de goma pequeña.					
6. Presionar el balón de Voleibol contra el suelo.					
7. Rodar el balón con los dedos de las manos.					
8. Agarrar un balón mediano.					
9. Empujar con los dedos de la mano el balón (pasivo).					
10. Empujar con todos los dedos de la mano el balón (activo).					

Ejercicios remate frontal.	E	MB	B	R	M
1. Flexiones de las manos abajo.					
2. Flexiones de los dedos y las manos.					
3. Giros de los brazos y las manos.					
4. Movimientos de las manos hacia la izquierda y derecha.					
5. Separar palmas de las manos.					
6. Imitar agarrar y subir por una cuerda colgante.					
7. Imitar el golpe del martillo.					
8. Extensión de la mano sin perder el contacto entre ellas.					
9. Imitar el movimiento de pintar.					
10. Imitar tocar un tambor.					

Instructivo para la guía de observación:

- ✓ Se registra todo lo observado sobre la base de los ejercicios de motricidad fina que componen la guía y posteriormente se hará su valoración en la escala correspondiente.
- ✓ La guía de observación consta de 10 ejercicios de motricidad fina para cada fundamento técnico con una escala nominal que permite ubicar aspectos en un rango de 5 como nivel máximo y 1 como nivel mínimo.

EJERCICIOS DE MOTRICIDAD FINA	EVALUACIÓN	PUNTOS
10	Excelente	5
9	Muy Bien	4
8	Bien	3
7	Regular	2
6 o menos	Mal	1

Anexo 12: Resultados generales de las observaciones realizadas en los meses de marzo, abril y mayo.

Observación	E	MB	B	R	M
	5	4	3	2	1
	%	%	%	%	%
Marzo	5	10	25	50	10
Abril	10	20	40	30	0
Mayo	55	40	5	0	0