

Efectos de ejercicios de coordinación para el mejoramiento de la defensa en niños de una escuela de Béisbol de Cartagena

Effects of coordination exercises for improving defense in children at a
Baseball school in Cartagena

Luis Ángel Cardozo Pacheco*
lcardozo@usbctg.edu.co

Jamir Enrique Iriarte Gómez**
Jamir.iriarte@usbctg.edu.co

Guillermo Andrés Garrido Ortega***
Guillermo.garrido@usbctg.edu.co

José Raúl, García Suárez****
Jose.garcia@usbctg.edu.co

* Universidad de San Buenaventura Cartagena. ** Universidad de San Buenaventura Cartagena, *** Universidad de San Buenaventura Cartagena, **** Universidad de San Buenaventura Cartagena

Recibido: 11/11/2023 - Aceptado: 03/02/2024

Correspondencia: lcardozo@usbctg.edu.co

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de la coordinación en la mejora de la defensa en niños beisbolistas de categoría preparatoria en una escuela de Béisbol de la ciudad de Cartagena. Materiales y métodos: El estudio incluyó 20 deportistas con edades promedio $6,5 \pm$ años con tiempo de práctica promedio de $2,3 \pm$ años en posiciones de infield y outfield. Resultados: Se presentó diferencias significativas $P = ,002$ en tronco inclinado hacia delante y de $P = ,004$ en el parámetro peso del cuerpo en la punta de pies.

Palabras clave: Coordinación; Béisbol; Defensa 3; Niños.

Abstract

The objective of the present study was to analyze the effect of coordination on the improvement of defense in high school baseball children in a Baseball school in the city of Cartagena. Materials and methods: The study included 20 athletes with an average age of $6.5 \pm$ years with average practice time of $2.3 \pm$ years in infield and outfield positions. Results: There were significant differences $P = .002$ in trunk leaning forward and $P = .004$ in the body weight parameter on the toes.

Keywords: Coordination; Baseball; Defense 3; Children.

INTRODUCCIÓN

En la última década del siglo XX y lo que va corrido del XXI, las ciencias del deporte ha tenido un gran crecimiento a nivel mundial y Colombia no ha sido ajena a los avances científicos en las nuevas tendencias del entrenamiento deportivo, rompiendo algunos paradigmas del siglo pasado con respecto al entrenamiento en niños, Faigenbaum y Micheli (2016) argumentan que es necesario tener en cuenta las edades sensibles del desarrollo de los niños, para la planificación de los estímulos necesario para que se produzca aprendizaje a nivel coordinativo y muscular, en este sentido Jiménez y cols (2019) afirman que las entrenamientos asociados a cualidades físicas condicionales, se deben orientar a la luz de cargas de

coordinación. En la ciudad de Cartagena los clubes deportivos no frecuentan en trabajar la coordinación de manera sistemática en edades tempranas, en contraste a países como Estados Unidos y España se enfatizan en realizar trabajos de coordinación que potencien las capacidades de resolución de problemas de tipo motriz Kordi (2016). En este sentido López (2016). argumenta que a través de la coordinación es posible desarrollar ajustes de espacio y tiempo en las contracciones musculares presentes en una acción motora, lo cual posibilita en los niños la capacidad de realizar los movimientos necesarios para la consecución de objetivos técnicos. Conde (2017) afirma que todo movimiento técnico es el resultado de la acción coordinada del sistema

neuromuscular

Dentro del proceso de formación del niño la coordinación cumple un papel muy importante el cual permitirá que el niño tenga un buen desempeño dentro del terreno de juego y fuera de él brindándole la capacidad de poder desenvolverse en el espacio y tener el manejo de su propio cuerpo al momento de realizar acciones que requieran un grado de dificultad. (López, 2016).

Sánchez (2019). plantean dentro de su investigación un modelo el cual abarca las 5 capacidades que posee un atleta el cual se llama modelo de equilibrio, agilidad, fuerza, explosividad y velocidad. Sistematizando estas capacidades en 3 focos de estímulo, empezando por foco en el Entrenamiento Neuromuscular/Propioceptivo

en el cual encontramos el equilibrio y la agilidad y la coordinación entrenando este foco en la edad de 4 a los 11 años. Foco en el Entrenamiento de la Fuerza en la edad de 14 años; en este momento se comienza a implementar el trabajo en salas de pesas. Foco de Entrenamiento de la Explosividad esta va en compañía de la velocidad y se entrenan desde los 16 años hasta nivel profesional. Esto establecido por los autores mencionados anteriormente plantea buscar entrenamientos que sean más seguidos para evitar en los beisbolistas lesiones musculares.

Tolano (2015) argumenta que en edades escolares los programas sistemáticos de son muy recomendados para estimular las capacidades condicionales a partir de las

coordinativas, mientras García (2011) sostiene que es necesario la realización de ejercicios propioceptivos para mejorar la toma de decisiones y las posibles respuestas ante un problema motor. Sierra (2016) afirma que el entrenamiento de fuerza en niños potencia la actividad neuro muscular a la vez que tiene un efecto benéfico en la protección del sistema osteomioarticular.

METODOLOGÍA

Siguiendo a Hernández, (2014) el presente estudio es de intervención de cohorte longitudinal tiene como objeto diseñar un programa de cargas concentradas de coordinación para el mejoramiento de la defensa en niños de 4 a 8 años de la escuela de Béisbol Club De Leones Cartagena de los cuales se seleccionó una muestra de 20 jugadores como lo demuestra la tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la población y muestra.

Posición	No. Deportistas	Promedio de Edad (años)	Promedio de tiempo de practica (años)
Infield	20	6,5	2,3
Outfield	20	5,7	2,0
Total	40		

Procedimiento

Para la intervención y diseño de los microciclos se tomó como referencia el sistema propuesto por Caballero (2010) y Carvajal (2013), en el cual proponen cuatro ejercicios bases en edades tempranas para el mejoramiento de la defensa de cuadro. Los ejercicios utilizados son:

- ✓ Fildeo de rolling contra la pared
- ✓ Fildeo de rolling con pelotas estáticas, utilizando medios visuales de diferentes colores
- ✓ Define tu rolling
- ✓ Fildeo de

“chuchos” en parejas

Estándares de evaluación

Para la realización de los test se utilizó la metodología propuesta por Álvarez (2011), Caballero (2010), Carvajal (2013) donde se describen parámetros sugeridos para la correcta ejecución técnica del roling partiendo de la posición inicial del jugador, facilitando la evaluación cualitativa de la coordinación la coordinación en cada movimiento. Carvajal (2013) argumenta que la posición inicial es de mucha importancia para el óptimo desplazamiento y ejecución técnica del roling.

A continuación, se enumeran los parámetros de evaluación de la técnica de roling

- ✓ Qué el tronco inclinado hacia delante.
- ✓ La vista esté dirigida hacia el objetivo.

- ✓ El peso del cuerpo hacia la punta de los pies.
- ✓ Los pies se colocan a la anchura de los hombros.
- ✓ Una semi-flexión de la rodilla.
- ✓ Las manos en frente de su cuerpo.
- ✓ La palma del guante abierta.
- ✓ Agarre de la pelota con ambas manos al fildear.
- ✓ Coordinación de los movimientos al fildear.

Análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25.0 realizando la descripción de los datos de edad, se realizó la comparación de medias para los indicadores y parámetros establecidos asociados a la coordinación y la ejecución técnica del roling.

RESULTADOS

El Como primera medida se realizó prueba de Shapiro Wilk establecer la normalidad de los datos, en los cuales el estadístico arrojó ($p > 0,05$) para variables asociadas a la edad, talla, para el análisis de los test se realizó pruebas de significancia y comparaciones de media para test y pos test como de describe a continuación.

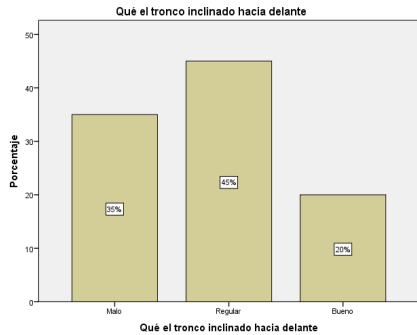


Figura 1: Tronco inclinado desde la posición inicial.

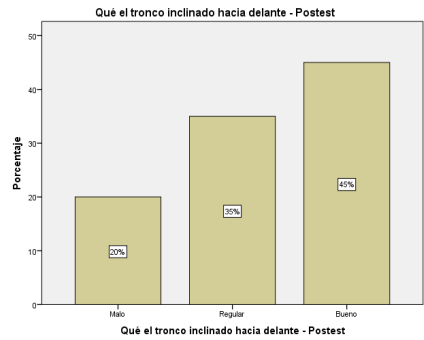


Figura 2: Tronco inclinado desde la posición inicial pos test

Tabla 3: Diferencias de medias muestras relacionadas Tronco inclinado desde la posición inicial.

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)	
		Intervalo de confianza para la diferencia Superior			
# 1	Qué el tronco inclinado hacia delante - Qué el tronco inclinado hacia delante - Postest	-.16476	-3,559	19	.002

Tenido en cuenta los resultados de test (figura 1) donde el porcentaje correspondiente a regular es del 45% y solo un 20% realizó de forma correcta el ejercicio, al comparar con el pos test (figura 2) podemos observar que el porcentaje de aciertos aumenta hasta el 45% en contraste al 20% de ejecuciones en la categoría de mala. La realizar la prueba de comparaciones de media, encontramos que la metodología de intervención produjo diferencias significativas $P=,002$ en mejora de la técnica evaluada

Al analizar el segundo parámetro de evaluación, se observa que el porcentaje de aciertos varía del test 45% al pos test 85% lo que demuestra que para esta ejecución técnica la intervención con cargas concentradas obtuvo el efecto

deseado, esto de corrobora al realizar las comparaciones de media donde el nivel de significancia es $P=,002$ (ver figura 6).



Figura 3: Vista dirigida hacia el objetivo

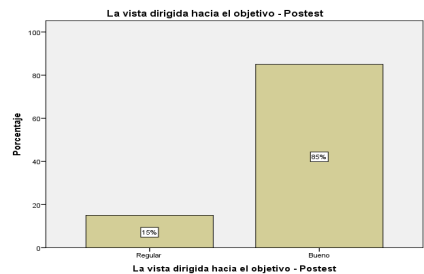


Figura 4: Vista dirigida hacia el objetivo

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)	
	95% Intervalo de confianza para la diferencia Superior				
# 2	La vista dirigida hacia el objetivo - La vista dirigida hacia el objetivo - Posttest	-.11476	-32559	19	.003

Tabla 4: Diferencias de medias muestras relacionadas vista dirigida hacia el objetivo



Figura 5: El peso del cuerpo a la punta de los pies

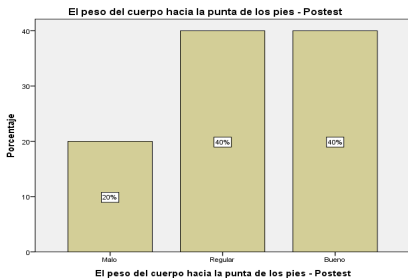


Figura 6: El peso del cuerpo a la punta de los pies (Pos test)

Tabla 5: Diferencias de medias muestras relacionadas peso del cuerpo a la punta de los pies

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)	
	95% Intervalo de confianza para la diferencia Superior				
# 3	El peso del cuerpo hacia la punta de los pies - El peso del cuerpo hacia la punta de los pies - Postest	-.16694	-3.327	19	.004

En la defensa de cuadro es muy importante el balance y distribución del peso corporal, en ese sentido podemos observar en la figura 6 y 7 el comportamiento de este indicador pasando de 45% en el test en la categoría malo a 40% en la categoría bueno al terminar la intervención. Al analizar las pruebas de medias relacionadas nos muestra que el valor de $P=,004$ lo que demuestra que existen diferencias significativas que indican mejoras en este parámetro de evaluación.

En este mismo sentido es para mantener el balance es necesario mantener la posición

de los pies a la anchura de hombros, esto complementa la correcta distribución de del peso corporal en miembros inferiores manteniendo el equilibrio producto de la variación del centro de gravedad. En la figura 8 y 9 podemos evidenciar las mejoras significativas de esta categoría puesto que al analizar el pos test el 85% se ubica en la categoría bueno incluso desapareciendo la categoría de malo el cual es el test estaba en el 10%.

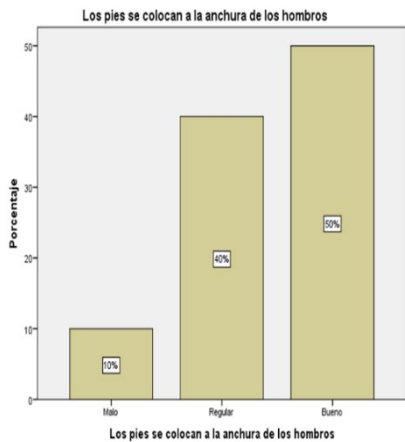


Figura 7: Pies a la anchura de hombros



Figura 8: Pies a la anchura de hombros (Pos test)

Al realizar el análisis de comparación de medias el cual permite medir el nivel de significancia se observó que el valor de $P=,003$ lo que afirma la importancia de los ejercicios de coordinación para la ejecución de la defensa de cuadro en estas edades.

Tabla 6: Diferencias de medias muestras relacionadas pies a la anchura de hombros.

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)
	95% Intervalo de confianza para la diferencia Superior			
	# 4 Los pies se colocan a la anchura de los hombros - Los pies se colocan a la anchura de los hombros - Posttest	-.12494	-3.327	19

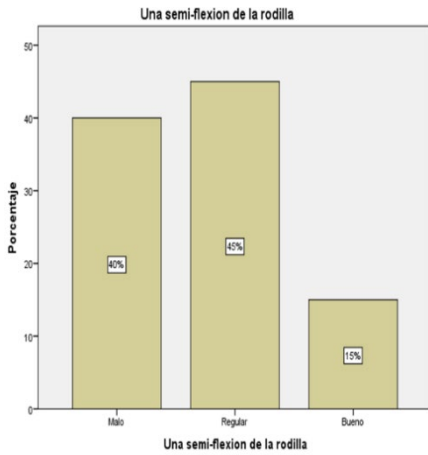


Figura 9: Semi - flexión de rodillas

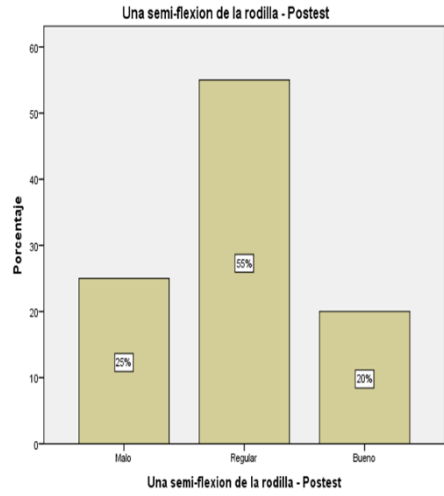


Figura 10: Semi - flexión de rodillas (Pos test)

Tabla 7: Diferencias de medias muestras relacionadas Semi - Flexión de rodillas

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)
	95% Intervalo de confianza para la diferencia Superior			
	# 5 Una semi-flexion de la rodilla - Una semi-flexion de la rodilla - Postest	.08810	-1.453	19

Cuando analizamos el comportamiento porcentual de este parámetro de evaluación, se

evidencia que, aunque se obtuvo una mejoría en la categoría bueno, este valor no implica que existan diferencias significativas entre test y pos test como lo ratifica la tabla 7 donde el valor de $P = ,163$

La posición de manos es fundamental para poder reaccionar de manera efectiva antes las diferentes posibilidades de solución motriz a la hora de atrapar la pelota, en este sentido los instructores gastan tiempo para poder enseñar el gesto técnico adecuado que permita el desenvolvimiento adecuado en el campo de juego, es por ello que las manos frente al cuerpo es un elemento clave para atrapar la pelota de manera efectiva.

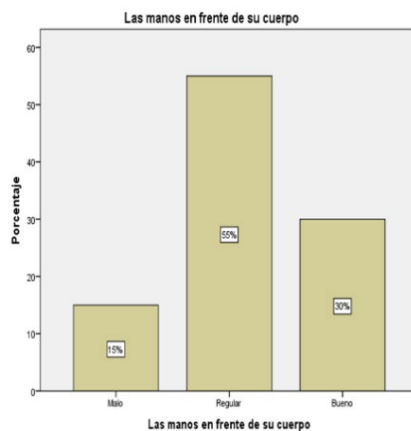


Figura 11: Manos frente al cuerpo

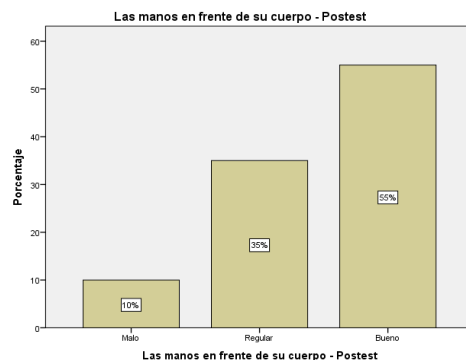


Figura 12: Manos frente al cuerpo (Pos test)

En la figura 12 y 13 se observa que la categoría bueno pasó del 30% a 55% respectivamente, pero al realizar la prueba de significancia se evidencia que el valor de $P =$

,030 lo que indica que no existe diferencias significativas entre el test y el pos test.

Tabla 8: Diferencias de medias muestras relacionadas manos frente al cuerpo

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)
	95% Intervalo de confianza para la diferencia Superior			
# 6 Las manos en frente de su cuerpo - Las manos en frente de su cuerpo - Postest	-.03265	-2,349	19	.030

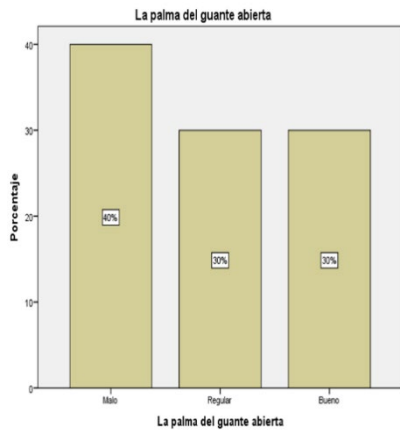


Figura 13: Palma de guante abierta

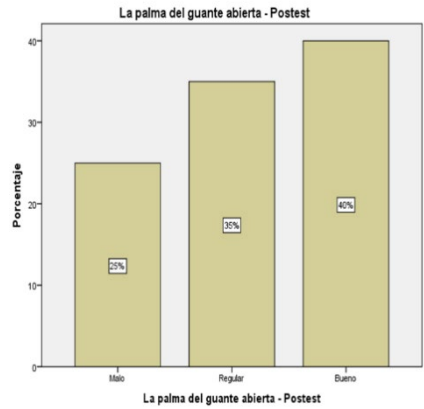


Figura 14: Palma de guante abierta (Pos test)

Tabla 9: Diferencias de medias muestras relacionadas palma de guante abierta

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)
	95% Intervalo de confianza para la diferencia Superior			
# 7 La palma del guante abierta - La palma del guante abierta - Postest	.04891	-1,751	19	.094

Respecto al parámetro de evaluación con utilización del elemento (guante) en el cuela se debe tener en cuenta la apertura del mismo al momento de interceptar la pelota, se evidencia que no existe diferencias

significativas entre el test y pos test dado que el valor de $P=,094$ para la prueba de medias relacionadas.

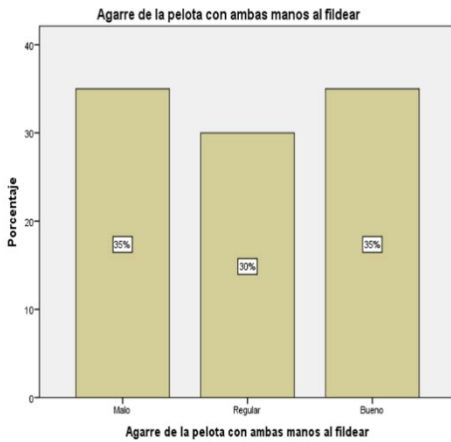


Figura 15: Agarre de la pelota con ambas manos

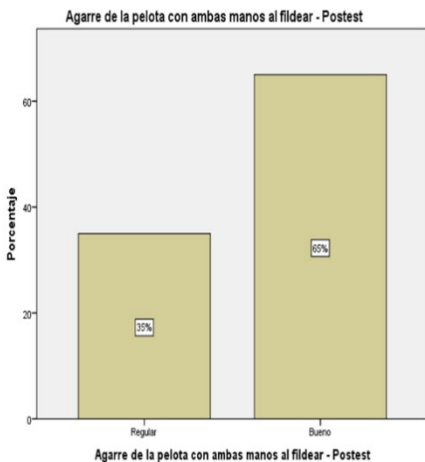


Figura 16: Agarre de la pelota con ambas manos (Pos test)

Tabla 9: Diferencias de medias muestras relacionadas Agarre de la pelota con ambas manos

	Diferencias relacionadas	r	gl	Sig. (bilateral)	
	95% Intervalo de confianza para la diferencia Superior				
# 8	Agarre de la pelota con ambas manos al fildear - Agarre de la pelota con ambas manos al fildear - Postest	-.37521	-4.951	19	.001

Existen múltiples maneras de atrapar la pelota, a medida que se perfecciona y se convierte en una destreza los beisbolistas imprimen un sello particular en algunas ocasiones para dar respuesta a un problema motriz, pero en edades tempranas es necesario realizar la fundamentación correcta para evitar cierto tipo de movimientos que perjudican la correcta ejecución de la técnica de fildeo. En la figura 16 y 17 se puede observar la progresión del parámetro de medición asociado a la forma de atrapar la pelota

utilizando ambas manos, donde en el test solo el 35% realizaba la ejecución técnica de manera correcta, luego de la intervención el 65% se ubicó en bueno lo que muestra un crecimiento porcentual de 30 puntos porcentuales, al analizar los resultados de la prueba de significancia el valor de $P=,004$ lo que confirma la existencia de diferencias significativas para este parámetro de evaluación.

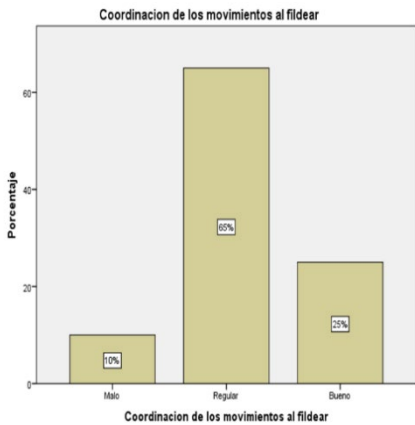


Figura 17: Coordinación de movimientos al fildear

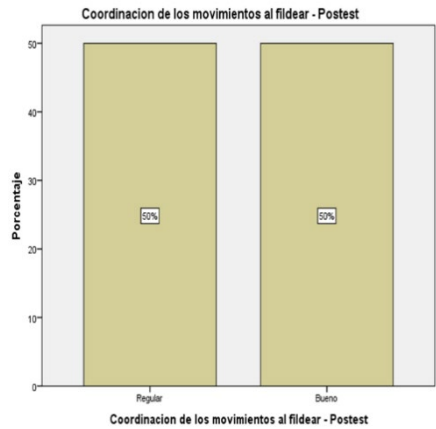


Figura 18: Coordinación de movimientos al fildear (Pos test)

Tabla 10: Diferencias de medias muestras relacionadas relacionadas coordinación de movimientos al fildear

	Diferencias relacionadas	t	gl	Sig. (bilateral)
# 9	Coordinación de los movimientos al fildear - Coordinación de los movimientos al fildear - Postest	-.12097	-3.199	.004

En el parámetro de evaluación que integra todos los anteriores, se evidencia una notable mejoría luego de la intervención pasando de 25% en la categoría bueno a 50% en el

pos test; esto queda evidenciado a realizar la prueba de significancia donde el valor de $P=,004$ confirmado la diferencia significativa de la intervención.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo implementar un programa de cargas concertadas de coordinación en niños beisbolistas para mejorar aspectos técnicos en la defensa de cuadro de la escuela Club de Leones de la ciudad de Cartagena, para la evaluación de los parámetros se utilizó la metodología propuesta por, Álvarez (2011), Caballero y Díaz (2010), Carvajal (2013). En el parámetro tronco inclinado hacia delante de evidencio diferencias significativas luego de la intervención donde el valor de $P=,002$ lo cual se asemeja a los descrito por Álvarez (2011).

En este orden de ideas la

vista dirigida hacia el objetivo se evidencio diferencias significativas entre el test y pos test con 45% al y 85% respectivamente lo que demuestra que para esta ejecución técnica la intervención con cargas concentradas obtuvo el efecto deseado, debido a que el nivel de significancia es $P=,002$; estos hallazgos contrastan con los reportados por Álvarez (2011), siguiendo a Caballero (2010) podemos entender que la coordinación es fundamental a la hora de mantener el equilibrio, en este sentido Pastor (2007) afirma que el entrenamiento de fuerza mejora los niveles de equilibrio en los niños permitiendo un mejor desempeño de la técnica deportiva, lo cual refuerza el presente estudio dado reporta mejorar significativas en los parámetros de evaluación

asociados al balance en bípeda estación (Peso del cuerpo hacia la punta de los pies y pies a la anchura de los hombros) puesto que la diferencia de medias para muestras relacionadas fue de $P=,004$ y $P=,003$ respectivamente.

La coordinación óculo manual es fundamental para poder atrapar la pelota de manera eficaz; en los parámetros de evaluación donde se utiliza el implemento aunque se presentaron mejoras las diferencias no fueron significativas; al realizar el análisis de medias en muestras relacionadas en los parámetros de evaluación manos en frente de su cuerpo y guante abierto los valores de $P= ,030$ y $P= ,094$ respectivamente lo cual difiere con el estudio realizado por Caballero (2010) donde reportó diferencias significativas

($P=,004$)

En el parámetro de evaluación agarre de la pelota con ambas manos se pudo evidenciar diferencias significativas el 35% realizaba la ejecución técnica de manera correcta, luego de la intervención el 65% se ubicó en bueno lo que muestra un crecimiento porcentual de 30 puntos porcentuales, al analizar los resultados de la prueba de significancia el valor de $P=,004$ lo que confirma la existencia de diferencias significativas para este parámetro de evaluación, coincidiendo con lo reportado por López (2016) donde en niños de similares características, mejoró la coordinación dinámica general segmentaria lo cual se evidencio en el presente estudio.

A nivel de general el programa de intervención de cargas concentradas de

coordinación para mejorar los aspectos técnicos de la defensa de cuadro en niños de la escuela Club de Leones de la ciudad de Cartagena, demostró que la aplicación sistemática de un programa de entrenamiento, teniendo en cuenta las posibilidades de los niños, mejora significativamente los parámetros asociados a la ejecución técnica deportiva, donde el valor de $P=,004$ lo cual contrasta con lo reportado por Castillo (2012) y Álvarez (2011), donde se evidencio mejoras en niños con similares características , en ese mismo sentido Zawadzki (2004) recomienda el entrenamiento en niño en edades tempranas, de igual forma Avery (2018) sugiere que las cargas concentradas de ejercicio en niños, respetando los principios de maduración biológica son

eficaces para el desarrollo de las capacidades coordinativas y condicionales en edades tempranas.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados se puede concluir que la sistematización de sesiones de trabajo en niños, respetando las estepas sensibles del desarrollo es efectiva para la mejora de la técnica deportiva, a la vez que permite evaluar la progresión de manera cualitativa y cuantitativa en los futuros deportistas. En la actualidad son muchos los estudios que argumentan el entrenamiento en niños con estímulos dosificados acorde a la edad y el deporte que se practica.

REFERENCIAS

Avery D Faigenbaum, Nicholas A Ratamess, Jay R Hoffman, Jie Kang, James E McFarland, Fred B Keiper y William Tevlin (2018). Efectos de un Programa de Entrenamiento Pliométrico y con Sobrecarga a Corto Plazo sobre el Rendimiento Físico en Niños de 12 a 15 Años de Edad. *Rev Edu Fís.* 36 (1).

Caballero, L. Díaz A (2010). Conjunto de ejercicios de béisbol para mejorar la defensa en los jugadores de cuadro en el trabajo comunitario, categoría 11-12 años de Agua de Urao del Municipio Sucre. *EFDeportes.com, Revista Digital.* Buenos Aires,

Carvajal, J (2013). Ejercicios para mejorar la defensa de

los jugadores de cuadro en béisbol de la categoría 15-16 años de la EIDE ‘Carlos Leyva González’ de la provincia de Las Tunas. *EFDeportes.com, Revista Digital.* Buenos Aires, Año 18, N° 179,

Comité Nacional de Medicina del Deporte Infantojuvenil. (2018). Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: beneficios, riesgos y recomendaciones. *Arch Argent Pediatr*, 116, 5:S82-S. Recuperado de https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_supl5_entrenamiento_26-10pdf_1539026880.pdf.

Conde, Y. (2017). Diseño y aplicación de un protocolo deportivo metodológico para un desarrollo óptimo de la capacidad

- condicional coordinativa “movilidad” en niños de 6 a 8 años de la escuela de formación de gimnasia “Prometeo” de la ciudad de Pamplona. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/10/capacidad-coordinativa-ninos.html>.
- Domínguez, P. y Espeso, E. (2003). Bases fisiológicas del entrenamiento de la fuerza con niños y adolescentes. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 3(9), 61-68. Recuperado de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista9/artfuerza.htm>.
- García, K et al. (2011). Efectos de un programa de entrenamiento deportivo propioceptivo sobre las habilidades motrices en niños de 10 años pertenecientes a dos escuelas de formación deportiva de fútbol de la ciudad de Manizales. Fisioterapia Iberoamericana, 5 (1), 41-50. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781958>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill. Education. México D.F
- Kordi H et al. (2016). Efecto del entrenamiento de la fuerza por procesos sobre el equilibrio de los niños con trastorno del desarrollo de la coordinación. Arch

- Argent Pediatr, 114(6), 526-533. Recuperado de: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2016/v114n6a09.pdf>.
- López, G et al. (2016). Efectos de un programa de actividad física en la coordinación dinámica general y segmentaria de niños con TDAH. *Journal of Sport and Health Research*, 8(2), 115-128. Recuperado de: http://www.journalshr.com/papers/Vol%208_N%202/V08_2_3.pdf.
- Los Santos, Carles. (2000). Preparación Física con niños y jóvenes. Una perspectiva metodológica. *Apunts. Educación física y deportes*, 3(61), 80-85. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/306948>.
- Pastor, F. (2007). El Entrenamiento de la Fuerza en Niños y Jóvenes. Aplicación al Rendimiento Deportivo. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2 (1), 1-9. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=301023486001>. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2278367>.
- Ruíz, R et al. (2005). La Resistencia en niños de 4º primaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 5(19), 200-213. Recuperado de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artresistencia8.htm>.

- Sánchez, M et al. (2019). Mejora de la coordinación en niños mediante el entrenamiento propioceptivo. *Apunts. Educación física y deportes*, 2(136), 22-35. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/353523>.
- Sierra, J. (2016). El entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*, 2(2), 108-117. Recuperado de: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/347/286>.
- Tolano, E et al. (2015). Efecto de un programa de iniciación deportiva escolar en las capacidades físicas condicionales. *E-balonmano.com: Journal of Sports Science*, 11(2), 177-183. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/865/86543398005.pdf>.
- Torres, G. y Carrasco, L. (2000). El entrenamiento de fuerza en niños. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 61, 64-71. Recuperado de: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/66903/EL%20ENTRENAMIENTO%20DE%20FUERZA%20EN%20NI%C3%91OS%200%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Zawadzki, N. (2004). La práctica deportiva en niños, niñas y adolescentes. *Pediatr Pry*, 31(1), 33-42. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4800261>