Universidad Abierta Interamericana

Facultad de motricidad humana y deportes

Profesorado universitario en educación física y deportes

Trabajo Final

Alumno: Cuesta, Daniela

Sede/ Turno/ Año: Lomas/ Mañana/ 4A

Mail institucional: daniela.cuesta@alumnos.uai.edu.ar

El entrenamiento de fuerza en niños: programas seguros y efectivos.

Palabras clave: Entrenamiento – Fuerza – Niños – Beneficios - Desarrollo motor

1. Introducción.

En esta investigación se busca conocer los motivos por los que los profesores de Educación Física no incorporan el entrenamiento de fuerza en niños de 10 a 12 años, a pesar de las investigaciones realizadas en los últimos años sobre los beneficios de su implementación con relación a los efectos en el desarrollo motor de los niños.

El término de entrenamiento de fuerza hace alusión a un método especializado de acondicionamiento, que implica el uso progresivo de cargas resistentes y una variedad de modalidades de entrenamiento diseñadas para mejorar la salud, la forma física y el rendimiento deportivo (Faigenbaum et al., 2009)

El entrenamiento de fuerza en niños ha sido un tema que a lo largo de muchos años ha generado una gran controversia en cuanto a tipo de entrenamiento, volumen o duración, además de numerosas dudas en cuanto a su contribución sobre esta población (Vrijens, 1978).

Tradicionalmente se ha desaconsejado el entrenamiento de fuerza en niños debido a que se temía que el entrenamiento de fuerza pudiera causar lesiones en los huesos, articulaciones y músculos, se consideraba que no era efectivo en los niños debido a que no pueden desarrollar fuerza de manera efectiva debido a su falta de madurez muscular y hormonal. Además de la falta de conocimiento sobre cómo diseñar programas de entrenamiento de fuerza seguros y efectivos para niños.

Los profesionales en la actividad física y el deporte que no incorporan este tipo de entrenamiento en edades tempranas sostienen la postura tradicionalista, que hay diferencias estructurales en la musculatura de los niños en la que se puede ver afectado su desarrollo por una ausencia de determinadas hormonas metabólicas o que se somete a un excesivo estrés para un organismo que está todavía por construir (Carrasco y Torres, 2000).

Sin embargo, investigaciones recientes han demostrado que el entrenamiento de fuerza en niños, cuando se realiza de manera adecuada y segura, puede ser beneficioso para su desarrollo físico y saludable. Es importante mencionar que el entrenamiento debe ser adaptado a sus necesidades y capacidades individuales, y siempre priorizar su seguridad y diversión.

El entrenamiento de fuerza tiene un efecto beneficioso en varios aspectos de la salud, como el estado físico cardiovascular, la composición corporal, la densidad mineral ósea, los perfiles de lípidos en la sangre y más importante aún mejora la salud mental.

La fuerza debe ser uno de los pilares fundamentales dentro de nuestras sesiones de actividad física fusionándose con ejercicios aeróbicos y de flexibilidad para el desarrollo óptimo de los niños, además de tener un factor atractivo, que involucre el juego, es nuestra misión como profesionales de actividad física crear espacios con sustento científico, con el objetivo de mantener una vida activa y sana.

La fuerza se debe entrenar y estimular desde edades tempranas, utilizado varios métodos que nos ayuden a tener variedad y un desarrollo óptimo según los objetivos individuales.

Los programas de entrenamiento de fuerza pueden emprenderse para mejorar el rendimiento deportivo, rehabilitar lesiones, prevenir lesiones, y/o mejorar la salud a largo plazo.

Además, puede ayudar a que aumente y mejore la velocidad de la carrera, la capacidad para saltar o el rendimiento deportivo con una mejor eficiencia y economía.

1.1 Planteamiento del problema.

A pesar de las recientes investigaciones sobre los beneficios que generan los entrenamientos de fuerza en edades tempranas, los profesores de educación física continúan sin incorporar este tipo de entrenamiento en sus planificaciones. Que esta conducta continúe tiene graves consecuencias para los niños en un desarrollo físico adecuado y a largo plazo.

Las consecuencias al corto plazo como mayor riesgo de lesiones, dificultad al realizar actividad física, posturas incorrectas y menor rendimiento deportivo. A largo plazo, provocan mayor riesgo de enfermedades crónicas, densidad ósea baja y menor calidad de vida.

En la presente investigación se observó que los factores que contribuyen a la no incorporación de entrenamientos de fuerza en edades tempranas se dan por una falta de actualización de los últimos avances en el área y por falta de conocimiento para realizarlos de una manera segura, por lo tanto, se propone estrategias para llevar a cabo planificaciones eficientes y seguras para los niños.

1.2 Objetivos

Objetivo general.

Definir las pautas para realizar un modelo de entrenamiento de fuerza en niños con los cuidados adecuados y los beneficios en el desarrollo físico.

Objetivos específicos.

1. Establecer una adecuada progresión de los componentes de la carga en entrenamientos de fuerza en niños y los cuidados que se deben tener.

2. Identificar los beneficios del trabajo de fuerza en el crecimiento y desarrollo motor de la población infantil, según las fuentes consultadas.

1.3 Justificación.

Hoy en día todavía existen opiniones equivocadas acerca del entrenamiento de fuerza en los niños pues destacan que son más propicios para las lesiones que en los adultos. No solo esas nociones parecen ser incorrectas, sino que la respuesta de los niños al entrenamiento de fuerza es en realidad bastante similar a la de los adultos, aunque no ganan tanta masa muscular (Falk & Dotan, 2019). Bajo la guía y supervisión adecuada, la incidencia de lesiones relacionadas con el entrenamiento de fuerza no es mayor en niños que en adultos.

De manera que en esta investigación se van a establecer pautas metodológicas para los profesores con el fin de brindar una herramienta pedagógica al momento de elaborar los entrenamientos de fuerza de manera segura y eficaz para el desarrollo y maduración de los niños generando un incentivo a la creación de programas de entrenamiento de fuerza en la escuela y clubes deportivos.

El entrenamiento de fuerza en niños presenta algún tipo de riesgos o inseguridades, pero esto depende de la presencia de personal calificado, al estar presente, entrenador o profesor de educación física, estos riesgos se disminuyen, ya que el profesional podrá observar la ejecución de los ejercicios y corregirlos, explicar el uso de los implementos. El profesional deberá tener en cuenta los principios del entrenamiento de fuerza en niños, la planificación del entrenamiento debe ser pertinente a su edad y nivel de condición física.

En lo personal con esta investigación busco potenciar mi desempeño en mi ámbito laboral y realizar este modelo de entrenamientos en otros deportes, ya que, realizo la preparación física de deportistas que se encuentran en las edades formativas.

1.4 Viabilidad.

Para llevar a cabo la investigación se tomará como sujetos de estudio a un grupo de 22 niñas de 10 a 12 años del Club Regatas de Avellaneda, jugadoras de hockey sobre césped que entrenan dos veces por semana. Los padres/ tutores responsables fueron informados y autorizaron la participación de las menores, al igual que los coordinadores del club avalaron la realización del plan de entrenamiento en el grupo mencionado.

La elección del grupo se debe a que se cuenta con un acceso directos a sus entrenamientos, ya que soy parte del grupo de preparadores físicos de dicho club.

2. Marco teórico.

En los niños, la realización de actividad física tiene que ser sistemática, debe constituir fundamentalmente en el juego en donde se aprenden movimientos o actividades cada vez más complejas, pero que siempre son factibles de realizar. El entrenamiento de fuerza es positivo en el desarrollo físico, mental y emocional de los niños. Estos ejercicios ayudan a fortalecer los huesos y músculos en crecimiento, mejora la estabilidad, control y el equilibrio.

El entrenamiento de fuerza tiene otros beneficios para los niños, más allá de la mejora real de la fuerza. Puede ayudar a reducir el riesgo de lesiones relacionadas con la actividad, en general, y especialmente en otros deportes. En los jóvenes con sobrepeso, también puede mejorar el perfil metabólico y ayudar en el manejo de afecciones como la diabetes (Falk & Dotan, 2019).

Los niños pueden empezar a entrenar fuerza a partir de los 7-8 años, pero es importante adaptar el entrenamiento a su edad y capacidad, se debe enfocarse en el desarrollo de habilidades motoras, la coordinación y la fuerza funcional, en lugar de buscar hipertrofia muscular. Las tareas se tienen que ser adecuadas para niños, como el entrenamiento con el peso corporal, resistencia de bandas, o pesas ligeras. Con un aumento gradual de la intensidad y dificultad del entrenamiento a medida que el niño crece y se desarrolla, el entrenamiento debe ser supervisado por un profesional calificado que pueda enseñar técnicas adecuadas y prevenir lesiones.

El entrenamiento de fuerza es considerado como el conjunto de ejercicios diseñados para aumentar la fuerza muscular mediante la resistencia, ya sea con pesas, bandas elásticas o el propio peso corporal (Kraemer & Ratamess, 2004).

Su implementación en niños se ha enfrentado a una percepción negativa debido a la preocupación por posibles daños en el crecimiento óseo y las articulaciones. Sin embargo, la evidencia actual sugiere que, cuando se implementa correctamente, puede ser beneficioso para el desarrollo físico y el rendimiento deportivo. Este estudio busca explorar los efectos del entrenamiento de fuerza en la salud física y el desarrollo motor de los niños.

Investigaciones recientes con respecto a este tema han desmentido que la implementación de fuerza en entrenamientos en niños afecta a la salud. Los datos muestran que el entrenamiento de fuerza en edades tempranas es altamente seguro si está correctamente supervisado por adultos cualificados que instruyen correctamente. Se estima que el riesgo lesivo en estos casos es tan bajo como de lesiones por cada 100 horas de entrenamiento lo que constituye un riesgo similar o menor que el asumido para otras actividades deportivas y recreativas practicadas habitualmente a esas mismas edades. (Peña, G., Heredia, J. R., Lloret, C., Martín, M., & Da Silva-Grigoletto, M. E. 2016).

Se han realizado estudios con niños que indican que el entrenamiento de fuerza puede mejorar la capacidad física, la fuerza muscular, la densidad ósea y la salud metabólica en niños **(**Faigenbaum et al., 2009).

Las capacidades físicas tanto condicionales y coordinativas cuentan con periodos o fases en los cuales el desarrollo de estas se ven favorecidos si se estimula adecuadamente el organismo, las denominaremos fases sensibles, es un periodo de la vida en los que el organismo muestra una predisposición muy favorable para el desarrollo de una determinada cualidad física. Se observa una especial sensibilidad, así como una rápida y abundante reacción ante ciertos estímulos de entrenamiento (Martín 1997.)

Dentro de las cualidades físicas, la fuerza se debe estimular la potencia desde los 8-12 años y siempre con esfuerzos de sobrecarga baja y velocidad de ejecución elevada.

La resistencia a la fuerza desde los 8-12 años con el mismo método. En estas edades se busca estimular la coordinación intramuscular e intermuscular y no la hipertrofia. Basándose fundamentalmente en ejercicios y movimientos naturales como: empujar, correr, traccionar, trepar etc. (Borzi, 1986; Nadori, 1997; Hanh, 1998; Cerani, 1990).

Estas edades son muy delicadas, ya que los tejidos conjuntivos (tendones, ligamentos y cápsulas articulares) y las estructuras óseo-articulares son muy plásticas y débiles porque todavía no han no están formadas (Faigenbaum et al., 2009). Esto nos indica que hay que evitar aplicar grandes cargas debido a: peligro de malformación, pérdida de capacidad elástica y riesgo de lesión.

Las etapas evolutivas claves que suponen una oportunidad para aumentar la densidad y contenido mineral óseo, y conseguir así un buen capital de reserva para el futuro, son precisamente la niñez, la preadolescencia y la adolescencia. Durante estos periodos sensibles de formación ósea se puede llegar a adquirir el 50% del pico de masa ósea. La práctica regular en actividades físico-deportivas con soporte del peso corporal en general, y con alto contenido de acciones de fuerza en particular, son potentes estímulos osteogénicos que pueden ayudar, junto a otras medidas nutricionales, a conseguir ese objetivo en estas fases etarias. Por el contrario, la no realización de ejercicios con suficiente estrés mecánico para las estructuras musculoesqueléticas, en esos periodos tan críticos para el completo desarrollo óseo, puede predisponer a los sujetos a sufrir consecuencias negativas para su salud ósea a largo plazo. (Peña, G., Heredia, J. R., Lloret, C., Martín, M., & Da Silva-Grigoletto, M. E. 2016).

Con respecto a las mejoras de la fuerza muscular y de rendimiento en habilidades motrices, la literatura científica respecto a este aspecto es también firme, el entrenamiento de fuerza

correctamente prescrito y supervisado tiene la capacidad de poder generar mejoras de rendimiento en habilidades motoras (saltar, correr, lanzar) en edades infantiles y juveniles, lo que puede tener transferencia para mejorar otras capacidades de tipo deportivo. Disponemos de un cuerpo de conocimiento científico creciente que atestigua que el entrenamiento de la fuerza a estas edades puede conducir a incrementos del rendimiento motor a través de aumentos de fuerza, velocidad, potencia y otras características relacionadas. Los programas de entrenamiento más eficaces parecen ser aquellos con una duración mínima de 8 semanas y series múltiples. (Peña, G., Heredia, J. R., Lloret, C., Martín, M., & Da Silva-Grigoletto, M. E. 2016).

Las mejoras del rendimiento muscular determinadas por los trabajos de fuerza, además de causar adaptaciones básicas que son fundamentales para lograr elevados niveles de rendimiento y atenuar el riesgo de lesiones o sobrecargas en la edad adulta, provocan un incremento de la seguridad y confianza en las posibilidades para realizar diversas actividades físicas (Faigenbaum 2006). De esta manera, el objetivo fundamental de la formación deportiva en las edades infantiles será alcanzar un alto grado de experiencia motora basándose fundamentalmente en el desarrollo de las capacidades físicas básicas como la fuerza, la resistencia y la velocidad en acciones que el niño pueda ir aprendiendo progresivamente, de modo que nunca sean extremadamente complejas para su capacidad (De Hegedüs 1984, Martin, et al. 2005b, Tittel 1990).

En cuanto a la planificación de los entrenamientos se llevaron a cabo exámenes realizados por profesionales lo cuales especifican que el entrenamiento de fuerza en niños debe ser de manera progresiva y adecuada a la capacidad individual de cada uno (Bompa 2003, Martin, et al. 2005b).

3.Apartado metodológico

Esta investigación se va a llevar a cabo un plan de entrenamiento durante un periodo de 6 semanas en el cual se observará las mejoras en el rendimiento deportivo de un grupo de 18 niñas de 11 y 12 años, jugadoras de hockey sobre césped que entrenan dos veces por semana.

Se busca comprobar los avances de fuerza con cargas bajas en niños, para ello se van a utilizar las siguientes estrategias: registro de progresión, llevar un registro de los pesos utilizados, repeticiones utilizadas y series completadas en cada ejercicio. Esto permite notar si hay un aumento gradual en la carga o en el rendimiento a lo largo del tiempo, mejorando la forma y la estabilidad y control del movimiento.

La valoración de la fuerza muscular sirve para determinar el grado de rendimiento motor e identificar riesgos asociados al crecimiento y al desarrollo (Prieto et al., 2020).

Las pruebas que se van a utilizar en a investigación para valorar la fuerza en edades tempranas son:

Test abdominales en 30 segundos: evalúa la fuerza resistencia de los músculos abdominales. La persona se sitúa en decúbito supino, con las rodillas flexionadas a noventa grados, los pies separados a la altura de las caderas y apoyados en el suelo. En cada repetición debe tocar las rodillas con los codos. Dispone de treinta segundos para realizar las máximas repeticiones posibles (Moro et al., 2016).

Test de salto horizontal bilateral: esta prueba mide la fuerza explosiva del miembro inferior en una aplicación horizontal de la misma. La persona se coloca detrás de una línea y a la señal realizará el salto. Se le permite el impulso de brazos y cuerpo. Tiene que realizar un salto longitudinal máximo. Para que se considere válido, la persona debe controlar la caída y mantener la estabilidad durante dos o tres segundos. Puede realizar tres intentos con un descanso de un minuto entre ellos y se selecciona el mejor intento. La medida se realizará en centímetros (Meiner et al., 2017).

Test de lanzamiento de balón medicinal: el lanzamiento se realiza por encima de la cabeza. La persona se sitúa detrás de la línea y ejecuta el lanzamiento. La distancia se mide en metros y centímetros. Se efectúa la medición desde la línea de salida hasta el punto donde el balón toca el suelo. Se permiten dos intentos descansando un minuto entre cada intento y se selecciona el mejor (Moro et al., 2016).

Tabla 1

Resultado de las pruebas preentrenamiento.

Sujeto evaluado	Test abdominales 30"	Salto horizontal	Lanzamiento balón medicinal
Sujeto 1	19 reps	2,19cm	3,03cm
Sujeto 2	15 reps	2,03cm	4,65cm
Sujeto 3	15 reps	2,01cm	2,8cm
Sujeto 4	12 reps	1,97cm	3,4cm
Sujeto 5	17 reps	1,81cm	3,1cm

Sujeto 6	11 reps	1,79cm	3,3cm
Sujeto 7	18 reps	1,69cm	2,59cm
Sujeto 8	15 reps	1,93cm	3,45cm
Sujeto 9	14 reps	1,73cm	2,9cm
Sujeto 10	14 reps	1,87cm	3,36cm
Sujeto 11	17 reps	2,24cm	3,17cm
Sujeto 12	19 reps	2,20cm	4,19cm
Sujeto 13	18 reps	1,68cm	3,20cm
Sujeto 14	12 reps	1,70cm	2,8cm
Sujeto 15	15 reps	1,80cm	3,11cm
Sujeto 16	11 reps	1,88cm	2,80cm
Sujeto 17	18 reps	1,75cm	3,31cm
Sujeto 18	15 reps	1,79cm	2,83cm

Nota. Reps. Repeticiones realizadas dentro de los 30 segundos

El programa de entrenamiento va a tener una duración de seis semanas, la frecuencia semanal de entrenamiento será de dos días. El entrenamiento de fuerza será multifacético, se va a basar en saltos, lanzamiento, ejercicios de estabilidad abdominal y ejercicios de fuerza (Jones et al., 2011).

Es de crucial importancia la introducción de ejercicios que trabajen la región abdominal e inferior de la espalda, este tipo de ejercicios previenen lesiones (Hainline, 2013). Cada día se realizarán un total de seis ejercicios, la rutina progresará en el tiempo de lo simple a lo complejo, adaptándose en caso de necesidad a cada persona (Naclerio y Faigenbaum, 2011).

Las seis semanas se dividirán en tres bloques, cada dos semanas se cambiarán los ejercicios. Esto es para conseguir introducir variedad en el entrenamiento, consiguiendo así mantener la motivación por el entrenamiento y seguir con el principio de variabilidad del entrenamiento. Al comienzo cada ejercicio tendrá entre una y dos series, se realizarán de diez a quince repeticiones con o sin carga externa. A medida que se avance se podrán realizar entre dos y tres series por ejercicio, se realizarán de seis a quince repeticiones con o sin carga externa (Faigenbaum et al., 2011). En los ejercicios que busquen explosividad se realizarán entre cinco y diez repeticiones (Boyle, 2017). Para medir la intensidad se utilizará una escala de percepción del esfuerzo, estas ya han sido utilizadas en niños (Peña et al., 2016).

Los profesores que se encargan de la supervisión del programa, lo primero que hará será enseñar una correcta técnica de todos los ejercicios, debe asegurarse de que esta premisa se cumpla (Faigenbaum et al., 2011).

Tabla 2

Bloque 1. Día 1, semana 1 y 2.

Ejercicio	Repeticiones	Series	Pausa
Desplazamiento bipodal	5	2	40"
Sentadilla	12	2	40"
Estocadas con disco	12	2	40"
Flexiones de brazos con rodilla	15	2	40"
Remo con banda sentado	12	2	40"
Plancha frontal	20"	2	40"

Tabla 3

Día 2, semana 1 y 2.

Ejercicio	Repeticiones	Series	Pausa
Desplazamiento unipodal	5	2	40"
Puente glúteo con disco	12	2	40"
Peso muerto con bastón	10	2	40"
Flexiones de brazos con rodilla	15	2	40"
Lanzamiento de balón medicinal vertical	6	2	40"
Plancha lateral	20"	2	40"

Tabla 4

Bloque 2. Día 1, semana 3 y 4.

Ejercicio	Repeticiones	Series	Pausa
Salto bipodal a cajón	5	3	40"
Sentadilla copa con mancuerna	12	3	40"
Peso muerto unipodal	10	3	40"
Lanzamiento con balón medicinal horizontal	8	3	40"
Press pallof con banda	5 por lado	3	40"
Push press con banda	10	3	40"

Tabla 5

Día 2, semana 3 y 4.

Ejercicio	Repeticiones	Series	Pausa
Salto unipodal	5	3	40"
Estocada con disco	12	3	40"
Flexiones de brazos	10	3	40"
Remo con banda	15	3	40"
Lanzamiento de balón medicinal vertical	8	3	40"
Plancha frontal con 3 apoyos	20"	3	40"

Tabla 6

Bloque 3. Día 1, semana 5 y 6.

Ejercicio	Repeticiones	Series	Pausa
Salto bipodal sobre vallas	5	3	40"
Sentadilla pistol	8	3	40"
Peso muerto unipodal con balón medicinal	10	3	40"
Flexiones de brazos	10	3	40"
Leñador ascendente con banda	6 por lado	3	40"
Press militar con banda	10	3	40"

Tabla 7

Día 2, semana 5 y 6.

Ejercicio	Repeticiones	Series	Pausa
Salto lateral unipodal sobre valla	6	3	40"
Sentadilla con mancuerna	10	3	40"
Subidas al cajón	6 por lado	3	40"
Remo con banda	15	3	40"
Press militar con mancuerna	10	3	40"
Paseo de oso	10 pasos	3	40"

Tabla 8

Resultado de las pruebas post entrenamiento.

Sujetos evaluados	Test abdominales 30"	Salto horizontal	Lanzamiento balón medicinal
Sujeto 1	20 reps	2,16cm	4,08cm
Sujeto 2	18 reps	2mts	5,67cm

Sujeto 3	18 reps	1,94cm	3,35cm
Sujeto 4	17 reps	1,90 cm	3,12cm
Sujeto 5	17 reps	1,78cm	3,40cm
Sujeto 6	20 reps	1,72cm	4,10cm
Sujeto 7	17 reps	1,76cm	3,46cm
Sujeto 8	17 reps	1,83cm	3,40cm
Sujeto 9	18 reps	1,73cm	4,26cm
Sujeto 10	15 reps	1,52cm	3,40cm
Sujeto 11	21 reps	2,24cm	3,20cm
Sujeto 12	20 reps	2,22cm	4,25cm
Sujeto 13	18 reps	1,50cm	3,58cm
Sujeto 14	16 reps	1,90cm	3,10cm
Sujeto 15	17 reps	1,50cm	3,15cm
Sujeto 16	16 reps	1,90cm	3,12cm
Sujeto 17	18 reps	1,85cm	3,40cm
Sujeto 18	16 reps	1,65cm	2,84cm

4. Conclusión.

En la presente investigación se observó por medio del análisis de los datos obtenidos en las pruebas realizadas pre y post de la ejecución del plan de entrenamiento de fuerza a un grupo de 18 niñas de 11 a 12 años una mejoría en las pruebas de abdominales y lanzamiento, en cuanto a salto horizontal se mantuvieron en el mismo nivel.

En el desarrollo de los entrenamientos no hubo registro de lesiones ni molestias por parte los sujetos, la incorporación de los ejercicios fue de forma progresiva tanto en complejidad técnica como en peso, como lo establecen los principios de entrenamiento y los componentes de la carga, comprobando que se puede llevar a cabo un plan de entrenamiento de fuerza en edades tempranas de manera eficiente y seguro.

Tabla 9

Gráfico comparativo entre los resultados pre y post entrenamiento.

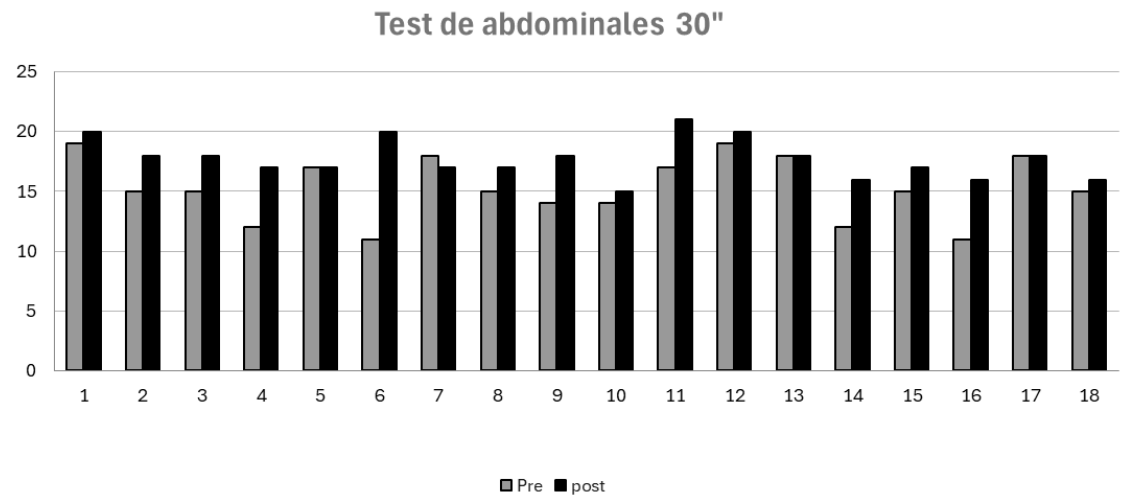


Tabla 10

Gráfico comparativo entre los resultados pre y post entrenamiento.

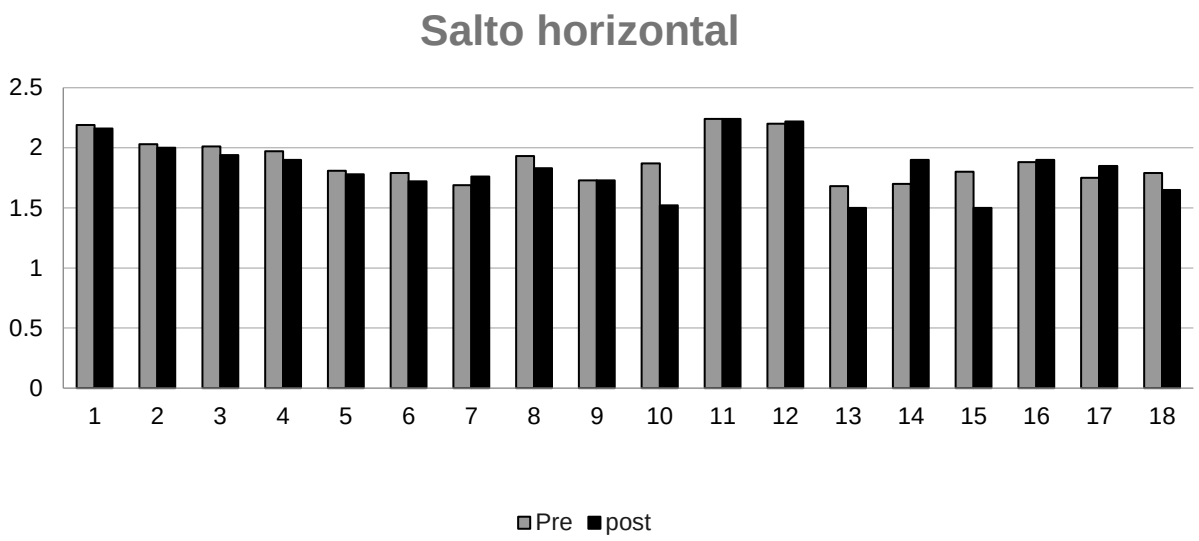
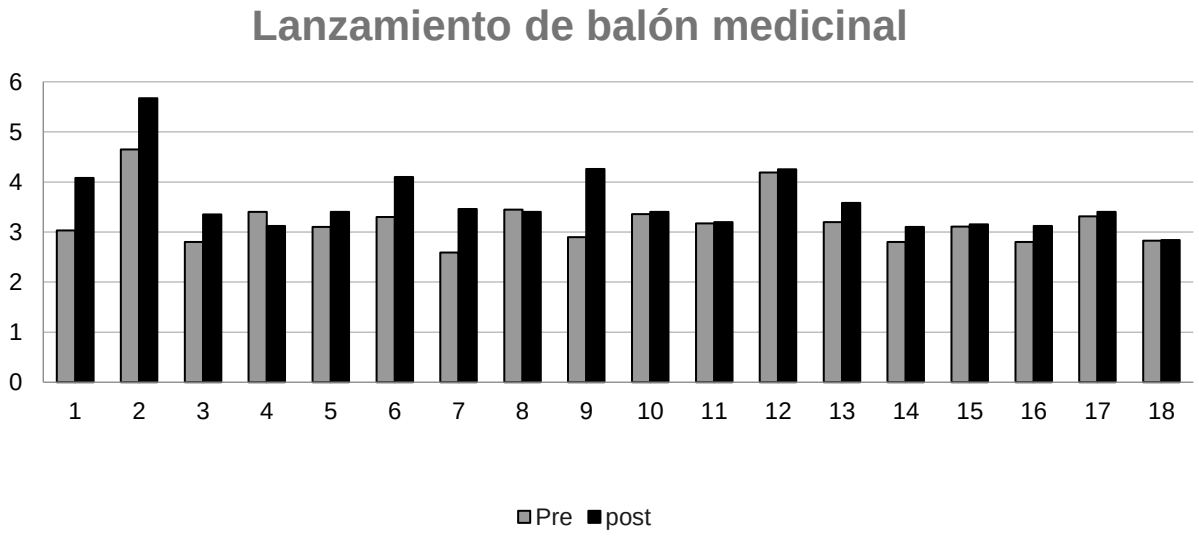


Tabla 11

Grafico comparativo entre los resultados pre y post entrenamiento.



.

Bibliografía

Arse, D, Escobar, Y, Vergara, S, & Solis, A (2017) *Fases sensibles: deporte y salud.* Facultad de Ciencias de la educación y del deporte. Santiago de Cali.

Bertomeu Orts, D. (2020). *Revisión del entrenamiento de fuerza en edades tempranas. Propuesta para iniciación al entrenamiento de fuerza en edades tempranas* (Bachelor's thesis).

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2017). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.

de Pediatría, S. A., & Subcomisiones, C. (2018). *Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: beneficios, riesgos y recomendaciones*. Arch argent pediatr, 116(Supl 5), S82-S91.

Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M. y Rowland, T. W. (2009). *Entrenamiento de resistencia juvenil: documento de declaración de posición actualizado de la asociación nacional de fuerza y acondicionamiento*. La Revista de Investigación de Fuerza y Acondicionamiento, 23, S60-S79.

Faigenbaum, AD, & Myer, GD (2011). Entrenamiento de resistencia y salud pediátrica. *Revista Kronos* ,

Mantilla Fernández, D., Maza Somarriba, M. & Picabea Arburu, J. M. (2021). *Incidencia del entrenamiento de fuerza en la población infantojuvenil: revisión sistemática*. MLS Sport Research, 1(2), 49-72. doi: 10.54716/mlssr. v1i2.739.

Mora Morgan, A. E. (2023). *Entrenamiento de la fuerza en población infanto-juvenil: bases fisiológicas y metodológicas para la prescripción del ejercicio físico.*

Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud: 2010.

Peña, G., Heredia, A. R., Lloret, C., Martín, Mi., & Da Silva-Engrilleto, Mi. E. (2016). *Iniciación*

al entrenamiento de fuerza en edades tempranas: revisión. Revista Andaluza de medicina del deporte,9(1), 41-49.

SENSIBLES, C. D. F. Entrenamiento de Fuerza y Potencia en Niños y Jóvenes.