



TESINA

presentado para acceder al título de grado de la carrera de:

Licenciatura en Acividad Fisica

Título:

“RESULTADOS EN LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD EN UNA GIMNASTA FEMENINA DE 8 AÑOS DE EDAD. REPORTE DE CASO”

AUTOR:

Huck, Nahuel, Alejandro – N° DNI: 40.310.260

Director de Tesina:

(Lic.) Reitmann Edgardo

Lugar:

Rosario

Fecha de presentacion: 31/01/2024

Firma de Autor

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nahuel', is located at the bottom center of the page. The signature is written in a cursive style and is underlined with two parallel lines.

I. Resumen

La flexibilidad es una capacidad fundamental para la gimnasia, ya que permite lograr un rango de movimiento óptimo, lo que se traduce en un mejor rendimiento deportivo. El objetivo de este estudio fue analizar los resultados de la aplicación de un plan de entrenamiento de la Flexibilidad tras un periodo de 8 semanas, para ello, se utilizó un test de ocho pruebas en una gimnasta de 8 años con 3 años de antigüedad en la práctica y que entrena 4 horas semanales. Los resultados mostraron mejoras en todas las pruebas, con excepción en la Elevación Lateral de la Pierna izquierda y derecha. En conclusión, los datos recopilados indicaron que existe una relación entre la aplicación del entrenamiento y la mejora de la flexibilidad en la gimnasta. Por lo tanto, es fundamental destinar tiempo al desarrollo de esta capacidad para mejorar el rendimiento deportivo.

Índice:

I. Resumen	1
II. Introducción:	ii
III. Objetivo general:	iii
IV. Justificación:	iii
V. Materiales y Métodos/ Metodología/ Procedimientos	iii
V.a. caso clinico:	iii
V.b. criterios de inclusion:	iv
V.c. intervenciones a realizar:	iv
V.e. procedimientos de estudio	x
V.f. Ámbito y momento del estudio	x
V.g. consideraciones éticas	x
VI. resultados:	x
VI.a. resultados del primer test:	xi
VI.b. Segunda evacuación flexibilidad	xii
VI.c. cuadro comparativo 1:	xiii
VII. discusion:	xv
VIII. conclusiones:	xvi
IX. referencias bibliográficas	xvi

II. Introducción:

La flexibilidad es una de las capacidades condicionales, definida como “capacidad psicomotora responsable de la reducción y minimización de todos los tipos de resistencia que las estructuras Neuro-míó-articulares de fijación y estabilización ofrecen al intento de ejecución voluntaria de movimiento de amplitud angular óptima”.(1)

Existen diversas formas de clasificar la flexibilidad según los distintos autores. Algunos autores la clasifican como flexibilidad dinámica y estática, otros hacen mención de la flexibilidad activa y pasiva algunos distinguen a la flexibilidad general y específica.(2)

En este trabajo se utilizará la siguiente clasificación:

- Según su manifestación, puede ser general cuando involucra a varios grupos musculares o específica cuando afecta a un grupo muscular.
- En relación al tipo de elongación, se distingue entre flexibilidad estática y dinámica, flexibilidad estática, se refiere a la amplitud articular en donde la elongación muscular es mantenida. Flexibilidad dinámica, esta hace referencia a la amplitud articular que es de breve duración, alternando entre fases de estiramiento y acortamiento del músculo.(2)
- En relación al tipo de fuerza que la provoca, se distingue entre Flexibilidad pasiva, es producida por fuerzas externas al deportista como la gravedad o el peso corporal. Flexibilidad activa, producida por la acción voluntaria del sujeto, contracción de la musculatura agonista

En la Gimnasia la flexibilidad es una capacidad fundamental para la gimnasta, es la que permite alcanzar grandes rangos de movimientos, directamente proporcional al grado de desempeño del deportista. Se considera básica para mantener de niveles óptimos de condición física, es por esto que desde edades muy tempranas se comienza con el desarrollo de la misma, al principio con formas jugadas y en edades más avanzadas con trabajos específicos. Muy importante para obtener buenos resultados, facilitar el aprendizaje, realizar gestos adecuados y evitar errores.(3)

Existen diferentes métodos para mejorar la flexibilidad, para este trabajo seleccionaremos los siguientes.

- Estiramiento estático, consta de llevar el segmento al punto de tensión muscular considerable y mantenerlo por un tiempo determinado.
- Estiramientos balísticos, o de rebote, consiste en llevar el segmento a su máxima amplitud y rápidamente volver a su posición de inicio.

Durante las intervenciones se aplican estos métodos, en los diferentes momentos, los movimientos balísticos se utilizarán al comienzo de la clase, posterior a la entrada en calor general, estos favorecen la entrada en calor además de fortalecer a la musculatura agonista. Al final de la clase se utilizarán los estiramientos estáticos para generar una distensión muscular. (4)

Siendo que esta disciplina requiere de la iniciación temprana, junto con el trabajo de la flexibilidad, esta capacidad toma un papel importante en la ejecución de los movimientos para que sean sutiles, amplios y económicos.

III. Objetivo general:

Analizar los resultados del nivel de flexibilidad en una gimnasta después de aplicar un programa de entrenamiento de flexibilidad es el objetivo de esta investigación. Este es un reporte de caso.

IV. Justificación:

El objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre la aplicación de un entrenamiento de la flexibilidad y la mejora de dicha capacidad. Realizar esta investigación es relevante para obtener información sobre la mejora de la capacidad flexibilidad, saber esto es importante tanto para el entrenador/a como para la gimnasta, si los resultados son los favorables, se considerará aplicar este plan dentro de las clases.

V. Materiales y Métodos/ Metodología/ Procedimientos

V.a. caso clinico:

Se realizó con una gimnasta de 8 años de edad, que practica Gimnasia Artística desde hace 3 años y entrena 4 horas semanales.

V.b. criterios de inclusion:

Criterios de inclusion: Deberá ser una Gimnasta de 8 años de edad, que posea una antigüedad en la práctica mayor a 2 años, que concurra 4 horas semanales mínimo y que entrene en el Gimnasio UP de la Ciudad de Balcarce.

V.c. intervenciones a realizar:

En primer instancia se realizó fue una evaluación de los ángulos de movimiento, dentro de este test interviene tanto la movilidad como la elasticidad muscular, utilizando 8 evaluaciones que la Federación Internacional de Gimnasia considera fundamentales para una correcta ejecución técnica.(5)

Las pruebas afectan a la articulación de la cadera en todos sus movimientos, a la columna en la extensión y la extensión de los hombros.

Se tomaron las medidas en la escala de centímetros (cm) y a cada medida se le otorgó una puntuación numérica. (5)

Posteriormente a la primera evaluación se aplicó el entrenamiento durante un periodo de 8 semanas, en el mismo se utilizaron trabajos de flexibilidad pasiva y activa. Entendemos como pasiva a la amplitud máxima de movimiento a través de la acción de fuerzas externas, un compañero, un aparato, otro segmento corporal, etc y como activa a la amplitud máxima lograda sin ayuda externa, alcanzada con la contracción y distensión voluntaria del segmento involucrado.(6)

Para el periodo de entrenamiento se realizó durante las sesiones de gimnasia, destinando 15 minutos en el inicio en este tiempo se puso énfasis en la flexibilidad activa junto con trabajos de movilidad y al finalizar la sesión otros 15 minutos donde se realizaron trabajos pasivos.

Todos los ejercicios fueron conocidos y corregidos, en caso de ser necesario Se puso mayor énfasis en la articulación de la cadera ya que fue la más afectada en las evaluaciones y por el tipo de ejercicios obligatorios en las series, como los saltos de amplitud de 90°, jette, battemans y arabesques propios de los aparatos de Suelo y Viga(7)

Durante los primeros 15 minutos del entrenamiento se realizaba una entrada en calor general, seguida por ejercicios de estiramiento balísticos o rebote, dentro de los mismos se encontraron los batemans (se moviliza el segmento de la pierna y el tronco fijo), plegados (las piernas quedan fijas y se moviliza el tronco), flexión extensión de la cadera con rebote, de todos se realizan 10 repeticiones seguidas de 8 segundos de flexibilidad pasiva. El final de la clase estará destinado al trabajo de la flexibilidad

estática con ejercicios de tipo pasivos, que se realizarán individualmente y algunos en parejas, en este bloque aparecerán los Spagat con altura en la pierna delantera, spagat frontal con altura, puentes, plegados, también flexiones de tronco al frente, sentado y ángulo atrás brazo tronco, estos últimos sacados tomados del test, de los cuales se realizaron 2 repeticiones ,por segmento, de una duración de 30 segundos cada repetición (4).

Una vez pasado este periodo se aplicó nuevamente el test con las mismas pruebas para de esta manera evidenciar si se realizaron mejoras en la capacidad.

V.d. Variables

Test que se realizarán y cómo se puntúan:

1. Split anteroposterior



Imagen 1

La medición del Split sobrepasado se realiza con el gimnasta plano sobre el piso como se muestra en la *imagen 1*. Después se mide la altura de la colchoneta.

La posición sin apoyo de las manos debe ser sostenida durante 2 seg. Se permite un ligero giro en la cadera.

El resultado es promedio de la pierna izquierda y pierna derecha como se observa en la *tabla 1* que se encuentra a continuación.

Analizar los resultados del nivel de flexibilidad en una gimnasta después de aplicar un programa de entrenamiento de flexibilidad es el objetivo de esta investigación. Este es un reporte de caso.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+ 10 cm	+ 5 cm	0 (flat)	- 2 cm	- 4 cm	- 6 cm	- 8 cm	- 10 cm	- 12 cm	- 14 cm

Tabla 1

En esta prueba se medirá la amplitud máxima de flexión de cadera de ambas piernas

y se registrará la medida promedio entre ambas caderas.

2. Split lateral



Imagen 2

La posición sin apoyo de las manos debe ser sostenida durante 2 seg como se observa en la *imagen 2*.

Las piernas deben estar en línea recta.

El resultado es el promedio de la pierna derecha y la izquierda como se observa a continuación en la *tabla 2*.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+ 15 cm	+ 10 cm	+ 5 cm	0 (flat)	- 2 cm	- 4 cm	- 6 cm	- 8 cm	- 10 cm	- 12 cm

Tabla 2

En esta prueba se toma la medida de la máxima Abducción de cadera, se registra la medida promedio entre ambas caderas.

3. Elevación de la pierna al frente izquierda derecha

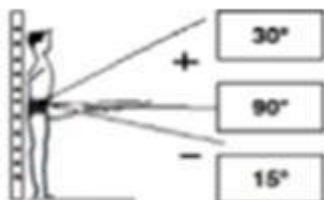


Imagen 3

Parado con la espalda recta contra la pared. Eleva la pierna al frente como se indica en la *imagen 3*. Sostiene 2 seg.

El ángulo arriba o debajo de la horizontal se mide en grados.

El resultado es el promedio de la pierna derecha e izquierda como se indica en la *tabla 3*.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- 15°	- 10°	- 5°	0 (90°)	+ 5°	+ 10°	+ 15°	+ 20°	+ 25°	+ 30°

Tabla 3

En esta prueba se toma la medida de la flexión máxima alcanzada con contracción de la musculatura flexora de cadera, de ambas piernas, se miden los ángulos y se anota el promedio de ambas piernas dándole un respectivo puntaje.

4. Elevación de pierna lateral – izquierda, derecha

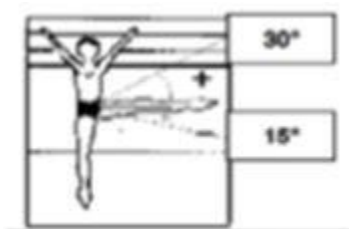


Imagen 4

El gimnasta está en suspensión en la espaldera con el cuerpo en posición vertical como se ve en la *imagen 4*. Una pierna elevada lateralmente. Sostener 2 seg.

El ángulo por arriba o por debajo de la horizontal se mide en grados.

El resultado se obtiene de la *tabla 4*, es el promedio de la pierna derecha e izquierda.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- 15°	- 10°	- 5°	0 (90°)	+ 5°	+ 10°	+ 15°	+ 20°	+ 25°	+ 30°

Tabla 4

En suspensión se mide el ángulo de la máxima abducción de cadera, de ambas piernas, se toman los ángulos y se le otorga un puntaje, el resultado es el promedio entre ambas piernas.

5. Arco



Imagen 5

Valor de la calidad: brazos extendidos, piernas extendidas, como se aprecia en la imagen 5 flexibilidad en los hombros. Sostener 5 seg. La nota disminuye si baja o no cumple bien los puntos a evaluar como se observa en la tabla 5.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pobre			satisfactorio			bien			Perfecto

Tabla 5

En esta prueba se evalúa la calidad del Arco (puente) tomando como indicadores a la posición de los segmentos corporales, brazos y piernas.

6. Flexión de tronco al frente



Imagen 6

Parado sobre el banco, sosteniendo un palo firmemente con las manos (manos abiertas a la altura de los hombros). Piernas extendidas. Flexionar el tronco al frente, como se ve en la Imagen 6 Sostener 2 seg.

Medir la distancia desde el borde del banco al tope del palo y otorgarle una nota numera como se ve en la tabla 6.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 cm	- 2 cm	- 3 cm	- 4 cm	- 5 cm	- 6 cm	- 8 cm	- 10 cm	- 12 cm	- 14 cm

Tabla 6

Se busca medir la máxima flexión de cadera y tronco, el sujeto sobre una superficie

elevada (pila de colchonetas) se deje caer sosteniendo un bastón y se mide en centímetros desde la base donde está parado hasta el bastón sujetado en sus manos a la cual se le otorga un puntaje.

7. Flexión de tronco al frente sentado con piernas separadas.



Imagen 7

El gimnasta debe estar sentado con las piernas extendidas separadas sobre los bancos colocados a 90 grados. Sostener un palo firmemente con las manos (manos colocadas al ancho de los hombros como se observa en la *imagen 7*).

Flexión de tronco al frente. La línea del tronco- brazo debe estar recto. Medir la distancia entre el pecho y el piso y otorgarle una nota numerica utilizando la *tabla 7*.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+ 8 cm	+ 6 cm	+ 4 cm	+ 2 cm	0	- 2 cm	- 4 cm	- 6 cm	- 8 cm	- 10 cm

Tabla 7

En esta prueba se busca medir la máxima flexión de cadera y tronco,partiendo con caderas flexionadas y abducidas, el gimnasia se colocara sobre 2 pilas de colchonetas que le permitan realizar la máxima expresión, se toma la medida en centímetros desde el pecho al apoyo de las piernas y se le otorga un puntaje.

8. Angulo atrás brazos – tronco



Imagen 8

El gimnasta está sentado sobre un banco.

Sostiene un palo con las manos firmemente, manos colocadas al ancho de los hombros más 5 cm como se aprecia en la *imagen 8*.

Sostener la posición 5 seg. Se mide la distancia entre el banco y la axila a esta distancia se le otorga una nota numerica utilizando la *tabla 8*.

1 punto	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+ 23 cm	+ 21 cm	+ 19 cm	+ 17 cm	+ 15 cm	+ 13 cm	+ 11 cm	+ 9 cm	+ 7 cm	+ 5 cm

Tabla 8

sobre el suelo el gimnasta toma un bastón con sus manos al ancho de hombro más 5 cm, y realiza la máxima extensión de hombros, mantiene 5 segundos. Se toma la medida en centímetros entre la axila y el suelo y se le otorga un puntaje.

V.e. procedimientos de estudio

Lo primero que se realizó fue la evaluación inicial para establecer los valores preliminares de la gimnasta, seguido del periodo de entrenamiento que transcurrió en un lapso de 8 semanas, una vez cumplido el periodo se pasó a la reevaluación y poder comparar los valores iniciales con los finales, de esta manera determinar si hubo mejoras en la capacidad.

V.f. Ámbito y momento del estudio

Las evaluaciones se llevaron a cabo en el gimnasio, fuera del horario de entrenamiento, para no interrumpir con las clases, en el mismo lugar se realizaron los entrenamientos, el mismo cuenta con todos los elementos necesarios para realizar las evaluaciones, los entrenamientos se sumó como trabajo específico en las sesiones.

V.g. consideraciones éticas

La participante es de-identificada, ya que su identidad no es necesaria, participó de manera voluntaria. En anexos se hallará un modelo del consentimiento informado.

VI. resultados:

Una vez realizada la segunda evaluación, se realizó la comparación entre el antes y el después de aplicar el plan de entrenamiento. A continuación se encuentran la *planilla 1* la cual cuenta con los resultados previos al comienzo del entrenamiento, seguida a la misma esta la *planilla 2* con los datos de la segunda evaluación, en ambas planillas se puede ver los resultados de cada uno de los segmentos y el promedio en cada prueba. Posterior a estas se encuentra el *cuadro comparativo 1* donde se encuentran los

resultados previos y posteriores y por ultimo se encuentra el *grafico 1* con barras que representan los resultados de las evaluaciones.

VI.a. resultados del primer test:

Primera evaluación flexibilidad

Planilla 1:

			Fecha: 22/09/23
Nombre:			
Edad;	8 AÑOS		

Pruebas:

<u>Split anteroposterior:</u>	pierna Izq: 2	pierna Dr: 10	promedio: 6
<u>Split lateral:</u>	pierna Izq: 8	pierna Dr: 10	promedio: 9
<u>elevación de la pierna al frente:</u>	pierna Izq:3	Pierna Dr: 6	Promedio: 4,5
<u>elevación de la pierna lateral:</u>	pierna Izq: 4	pierna Dr: 5	Promedio: 4,5
<u>Arco: 9</u>			
<u>flexión del tronco al frente: 0</u>			
<u>flexión del tronco sentado con piernas separadas: 7</u>			

Angulo atras brazo-tronco: 6

Planilla 1: en este cuadro se ven las notas numéricas del primer test, que se obtuvieron en cada prueba, en el caso de las que evalúan bilateralmente se ve la calificación de cada uno de los segmentos y el promedio.

VI.b. Segunda evacuación flexibilidad

planilla 2:

Fecha:
24/11/23

Nombre:		
Edad;	8 AÑOS	

Pruebas:

<u>Split anteroposterior</u>	pierna Izq: 5	pierna Dr: 10	promedio: 7,5
<u>Split lateral:</u>	pierna Izq: 10	pierna Dr: 10	promedio: 10
<u>elevación de la pierna al frente:</u>	pierna Izq: 5	Pierna Dr: 6	Promedio: 4,5
<u>elevación de la pierna lateral:</u>	pierna Izq: 4	pierna Dr: 5	Promedio: 6,5
<u>Arco: 10</u>			
<u>flexión del tronco al frente: 8</u>			

<u>flexión del tronco sentado con piernas separadas: 10</u>
<u>Angulo atrás brazo-tronco: 8</u>

Planilla 2: en este cuadro se ven las notas numéricas obtenidas en el segundo test, en el caso de las que evalúan bilateralmente se ve la calificación de cada uno de los segmentos y su promedio.

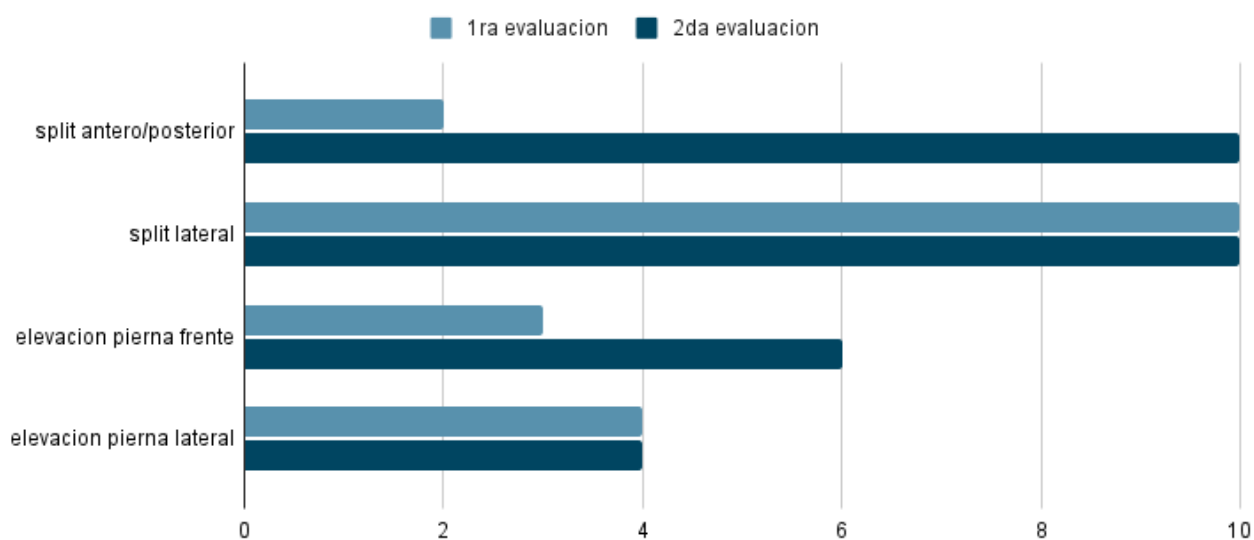
VI.c. cuadro comparativo 1:

nombre de la prueba	primera evaluación		promedio	segunda evaluación		promedio
Split anteroposterior	izq 2	DR 10	6	izq 5	DR 10	7,5
Split lateral	izq 7	DR 10	8,5	izq 10	DR 10	10
Elevación de la pierna al frente Izquierda y derecha	izq3	DR 6	4,5	izq 5	DR 6	5,5
Elevación de la pierna lateral izquierda y derecha	izq 4	DR 5	4,5	izq 4	DR 5	4,5
Arco/ Puente	9 leve separación de rodillas		_____	10		_____
Flexion del tronco	0 no llega al nivel del apoyo de los pies		_____	8		_____
Flexión de tronco al frente sentado con piernas separadas	7		_____	10		_____
Angulo atrás brazos – tronco	6		_____	8		_____

Cuadro comparativo 1: en este cuadro verticalmente se ven los nombres de cada prueba y horizontalmente las pruebas (primera y segunda) con sus respectivas calificaciones por segmento corporal y los promedios en cada prueba.

En el cuadro comparativo 1 se observa que en el **Split antero-posterior** se comenzo con un **6** y luego en la segunda evaluacion se obtuvo un **7,5**. En el **Split lateral** en la primera ocaion se lleo a un **8,5** para posteriormente mejorar a un **10**. En la **Elevacion de la pierna al frente izquierda y derecha** en la primer instancia se promedio un **4,5** y en la segunda se mejoro a un **5,5**. En la **Elevacion lateral de la pierna izquierda y derecha**, en un primer momento se alcanzo un **4,5** que se mantuvo. **Puente** en la primer instancia se alanzo un **9** y lueo se mejoro a un **10**. En la **Flexion del tronco al frente** no se lleo al valor minimo y se le otorga un **0** para luego en la segunda evaluacion mejorar a un **8**. En la **Flexion del tronco al frente sentado con piernas separadas** se comenzo con un **7** que posterior al plan de entrenamiento se mejoro con un **10**. Por ultimo en el **Angulo atras de brazos y tronco** se comenzo con un **6** para concluir con un **8**.

Grafico 1:



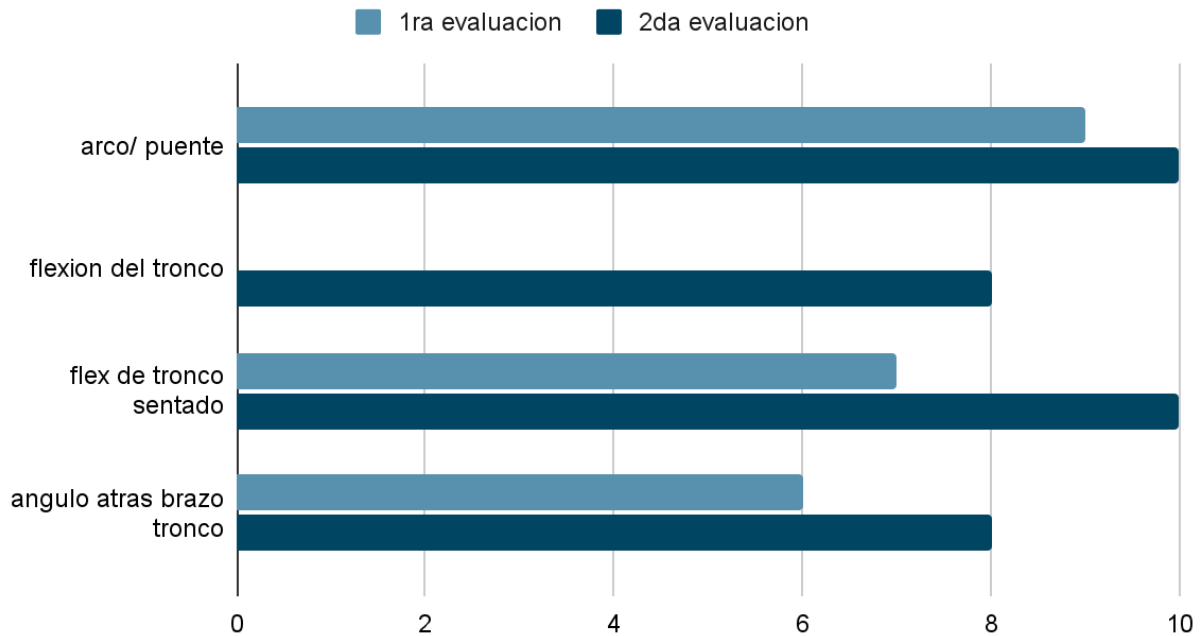


Gráfico 1: en color celeste se visualiza la primera evaluación y en azul, oscuro ,la 2da evaluación, a la izquierda del gráfico está el nombre de la prueba, en la parte inferior del gráfico se puede ver una escala numérica que va de 2 en 2 que representa el resultado de cada una de las pruebas y se puede comparar los resultados en cada uno de las evaluaciones.

VII. discusion:

En la discusión se detalla la importancia de la aplicación del plan de entrenamiento enfocado en la flexibilidad, destinado para las clases de Gimnasia Artística y se podrá analizar y discutir los resultados obtenidos.

Luego de observar los resultados de las evaluaciones y habiendo hecho un análisis de los ejercicios que se realizaron en el momento de aplicación del entrenamiento, puedo decir que gran parte del entrenamiento estuvo destinado a los movimientos de flexión y extensión de cadera, no hubo gran cantidad de ejercicios destinados a la Abducción de cadera estando en rotación externa.

Las mejoras que hubo en las pruebas que involucraron a la flexión y extensión de la cadera, se le pueden atribuir directamente a la aplicación del entrenamiento, en las dos pruebas que más se mejoró son en el Split antero-posterior, sobre todo en la

pierna Izquierda, está en la primera evaluación mostró un gran desbalance con respecto a la pierna derecha que luego en la segunda evaluación mostró una mejora y en la Flexión de tronco la mejora fue notable ya que en la primera oportunidad no se llegó al nivel de los pies y en la segunda evaluación se superó por 10 CM. No hubo gran cantidad de ejercicios destinados a la abducción de cadera estando en rotación externa, acompañado de que en la evaluación de la elevación de la pierna lateral Izquierda y Derecha la fuerza muscular también es un limitante para movilizar el segmento a su rango máximo de movimiento, ya que la deportista acostada en el piso y asistida mejoró ampliamente el rango de movimiento. También mencionar que la aplicación de este test sirvió para dar a conocer el nivel de descompensación que existía en la deportista y posteriormente conocer que esta situación es mejorable.

Las limitaciones de este trabajo las vamos a dividir en 2 partes por un lado no encontré gran cantidad de artículos que hablen del desarrollo de la capacidad en la disciplina y por el otro lado al realizar un reporte de caso, aplicado en una sola deportista, la conclusión solo es válida para ella, si bien se puede aplicar no se sabe con certeza cómo respondería una persona de más edad o distinta antigüedad en la práctica.

VIII. conclusiones:

Luego de recolectar todos los datos, se realizó una comparación de los resultados iniciales y finales. En los promedios, se encontró una mejora en casi todas las pruebas, en las evaluaciones bilaterales no se observó una mejora en el segmento Derecho, ya que en la segunda evaluación se mantuvo el puntaje de la primera. Sin embargo en la primera evaluación, se encontraron descompensaciones en la gimnasta. En los resultados finales, se mantuvieron los valores iniciales en el segmento con mayor flexibilidad, mientras que en el otro segmento se mejoraron los valores y con esto mejorando los promedios. En cuanto a los resultados generales, se presentaron mejoras en todas las pruebas, excepto en la evaluación de la elevación de pierna lateral-izquierda y derecha, donde se mantuvieron los valores.

IX. referencias bibliográficas

1. Pablo E Hernández Díaz¹. Flexibilidad: Evidencia Científica y Metodología del Entrenamiento [Internet]. 2007. Disponible en: <https://g-se.com/flexibilidad-evidencia-cientifica-y-metodologia-del-entrenamiento-789-sa-S57cfb27185532>
2. Marban RM, Rodríguez EF. Revisión sobre tipos y clasificaciones de la flexibilidad. Una nueva propuesta de clasificación. (Review of the Types and Classifications of Flexibility. New Proposed Classification). RICYDE Rev Int Cienc Deporte

- Doi105232ricyde. 2009;5(16):52-70.
3. Gálvez Eras NJ. Análisis estructural sobre el entrenamiento de la flexibilidad en gimnasia artística masculina/Structural analysis on flexibility training in men's artistic gymnastics. PODIUM Rev Cienc Tecnol En Cult Física. 2021;16(1):125-37.
 4. Leiton YAZ, Ortiz DGG. MÉTODOS PARA EL DESAROLLO DE LA FLEXIBILIDAD EN EL DEPORTE: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE SUS TÉCNICAS DE ENTRENAMIENTO. 2014;
 5. Diseño de un test de flexibilidad en gimnasia artística para la categoría infantil de la selección de Pichincha [Internet]. [citado 11 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd213/test-de-flexibilidad-en-gimnasia-artistica.htm>
 6. CofreTaipe CF, Sosa Gutiérrez GP, Guallasamín Díaz F, CofreTaipe CF, Sosa Gutiérrez GP, Guallasamín Díaz F. Efectividad de la flexibilidad activa y pasiva en el entrenamiento de gimnasia rítmica. Podium Rev Cienc Tecnol En Cult Física. diciembre de 2021;16(3):871-80.
 7. Dropbox [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2023]. Niveles E1 2 Y 3 ABRIL 2023 .pdf. Disponible en: <https://www.dropbox.com/s/zbkr654lh75wagg/Niveles%20E1%20%20Y%203%20%20ABRIL%202023%20.pdf?dl=0>