UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Título:

El tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas

Trabajo de Titulación para obtener el título de Licenciado en la Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Autor:

Dennys Bayron Carvajal Guijarro

Tutor:

Isaac German Perez Vargas

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORIA

Yo, Dennys Bayron Carvajal Guijarro con cédula de ciudadanía 060454088-0, autor del trabajo de investigación titulado: **El tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto a los derechos de autor (a) de la obra referida será mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 20 de Junio de 2025

Dennys Bayron Carvajal Guijarro

C.I 060454088-0

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, MsC. Isaac German Pérez Vargas catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnológicas por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: "**El tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas"**, bajo la autoría de Dennys Bayron Carvajal Guijarro con C.I: 0604540880; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 20 días del mes de Junio de 2025.

Mgs. Isaac Pérez
TUTOR(A)

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Titulación para la evaluación del trabajo de investigación titulado **"EL TONO MUSCULAR Y LA FLEXIBILIDAD EN TREN SUPERIOR DE JÓVENES FISIOCULTURISTAS",** presentado por **Carvajal Guijarro Dennys Bayron** con CC: **0604540880,** bajo la tutoría de PhD. John Morales; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 1 de julio 2025

Mgs. Susana Paz V.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL — FIRMA

PhD. Henry Gutiérrez
MIEMBROS DEL TRIBUNAL — FIRMA

Mgs Vinicio Sandoval
MIEMBROS DEL TRIBUNAL — FIRMA

Mgs. Isaac Pérez
TUTOR — FIRMA

C E R T I F I C A C I Ó N

Que, **Carvajal Guijarro Dennys Bayron** con CC: **0604540880** estudiante de la Carrera **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, Facultad de Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **EL TONO MUSCULAR Y LA FLEXIBILIDAD EN TREN SUPERIOR DE JÓVENES FISIOCULTURISTAS**", cumple con el 10 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO** porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Mgs. Isaac Pérez
TUTOR(A)

DEDICATORIA

La actual investigación, está dedicado en primer lugar a Dios por su sabiduría a la hora de brindarme conocimientos y bendiciones, en cada paso realizado para el largo proceso de estudio, en segundo a mi familia que siempre confió en mí , el cual me brindaron el apoyo en todas las dificultades que se presentaron en el transcurso de mi preparación académica , por último, a todos los docentes que mediante su catedra impartida durante estos años de estudio con ayuda de sus conocimientos, nos guían para ser unos excelentes docentes en nuestra vida profesional.

Carvajal Guijarro Dennys Bayron

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo que, mediante su capacidad académica y sus establecimientos, los cuales fueron testigos de cada esfuerzo y dedicación durante estos años de estudio. Mi madre, Narciza Guijarro, ha sido la piedra fundamental no solo en mi formación académica, sino también en mi desarrollo personal. A mi novia Samantha por estar conmigo en mi proceso académico brindándome su apoyo incondicional, dando fuerzas para seguir y completar mi proceso de educación universitaria.

Carvajal Guijarro Dennys Bayron

ÍNDICE GENERAL

PORTADA……

DECLARATORIA DE AUTORÍA .....

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR .....

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL .....

CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....

DEDICATORIA .....

AGRADECIMIENTO .....

ÍNDICE DE TABLAS. .....

ÍNDICE DE FIGURAS.....

RESUMEN .....

ABSTRACT.....

CAPÍTULO1. INTRODUCCIÓN 14

1.1 Planteamiento del problema..... 17

1.2 Antecedentes de la investigación 18

1.3 Problema de investigación 21

1.4 Justificación 22

1.5 Objetivos 23

1.5.1 Objetivo general 23

1.5.2 Objetivos específicos 23

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 24

2.1 El tono muscular 24

2.1.1 Definición 24

2.1.2 Tipos de tono muscular 26

2.1.3 Evaluación del tono muscular 26

2.1.4 Alteraciones del tono muscular 26

2.1.5 Importancia del tono muscular 27

2.2 Flexibilidad 27

2.2.1 Tipos de flexibilidad 28

2.2.2 Componentes de la flexibilidad 30

2.2.3 Beneficios generales de la flexibilidad 31

2.2.4 Factores que influyen en la flexibilidad 31

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA 34

3.1 Tipo de investigación 34

3.2 Diseño de la investigación 34

3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos 34

3.3.1 Técnica 34

3.3.2 Instrumento 35

3.4 Población de estudio y tamaño de muestra 36

3.4.1 Población 36

3.4.2 Muestra 36

3.5 Análisis e interpretación de información 36

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 38

4.1 Resultados 38

4.2 Tabulación e interpretación de resultados 38

4.3 Discusión de resultados 41

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 43

5.1 Conclusiones 43

5.2 Recomendaciones 44

CAPÍTULO VI. INTERVENCIÓN 45

6.1 Objetivo general 45

6.2 Objetivos específicos 45

6.3 Justificación 45

6.4 Planificaciones 47

BIBLIOGRÁFIA 59

ANEXOS 65

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1..... 35

Tabla 2..... 36

Tabla 3..... 40

Tabla 4..... 41

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1 38

Gráfico 2 39

RESUMEN

El fisicoculturismo es un deporte que ha ganado gran popularidad en los últimos años, atrayendo a jóvenes y adultos por igual. Aunque el énfasis suele centrarse en el desarrollo de la musculatura, no se puede pasar por alto la importancia del tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de los jóvenes fisicoculturistas.

El presente trabajo de investigación denominado "El tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas", tiene como objetivo analizar la relación entre el tono muscular y la flexibilidad de fisicoculturistas entre la edad de 19 a 24 años en el Body Factory Gym en Riobamba, Provincia de Chimborazo en el año 2024, como herramientas de investigación se usó la escala de Ashworth para determinar el nivel de tono muscular en el que se encuentran los participantes antes y después de la intervención. El trabajo tiene un enfoque investigativo aplicado a una muestra de 10 fisicoculturistas entre hombres y mujeres. Esta investigación se categoriza como cuasiexperimental debido a su enfoque cuantitativo. Los resultados son de naturaleza numérica y se derivan de la utilización de instrumentos también cuantitativos durante un período específico de tiempo con una intervención de 12 semanas. La intervención se basó en ejercicios para mejorar la flexibilidad en donde una vez terminada la intervención demostró ser una táctica eficaz para reducir la rigidez en el tren superior, como se evidenció en los resultados comparativos con los rangos de las pruebas aplicadas y el análisis estadístico que validan los resultados obtenidos. Estos hallazgos son de gran relevancia para el entrenamiento de un fisicoculturista profesional o en desarrollo en donde se destaca la importancia de incorporar ejercicios para mejorar la condición de los fisicoculturistas.

Palabras claves:

Fisicoculturismo, tono muscular, flexibilidad, escala, test.

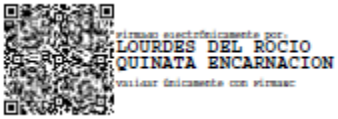
ABSTRACT

Bodybuilding is a sport that has gained great popularity in recent years, attracting both young people and adults. Although the focus is usually on muscle development, the importance of muscle tone and flexibility in the upper body of young bodybuilders cannot be overlooked.

This research work, entitled "Muscle Tone and Flexibility in the Upper Body of Young Bodybuilders", *a*ims to analyze the relationship between muscle tone and flexibility in bodybuilders aged 19 to 24 at Body Factory Gym in Riobamba, Chimborazo Province, in the year 2024. The Ashworth Scale was used as an assessment tool to determine the level of muscle tone in participants before and after the intervention. The study follows an applied research approach, using a sample of 10 male and female bodybuilders. It is categorized as quasi-experimental due to its quantitative focus. The results, numerical in nature, were obtained through the use of quantitative instruments applied over a specific period of 12 weeks. The intervention consisted of exercises aimed at improving flexibility, and by the end of the process, it proved to be an effective strategy for reducing upper body stiffness, as shown by the comparative results from the applied tests and the statistical analysis that validates the findings.

These results are highly relevant for the training of both professional and developing bodybuilders, as they highlight the importance of incorporating exercises that enhance athletes' overall physical condition.

Keywords: Bodybuilding, muscle tone, flexibility, scale, test.



Reviewed by:

Mg. Lourdes del Rocío Quinata Encarnación

ENGLISH PROFESSOR

C.C 1803476215

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El tono muscular es la ligera tensión que mantienen los músculos que están en modo reposo, esto interfiere en la postura y la posición del segmento corporal. Es importante destacar que en fisicoculturistas jóvenes el buen desarrollo del tono muscular en el tren superior es primordial para lograr una buena postura durante la realización de ejercicios y exhibiciones (Romero, 2016).

El fisicoculturismo es un deporte que ha ganado gran popularidad en los últimos años, atrayendo a jóvenes y adultos por igual. Aunque el énfasis suele centrarse en el desarrollo de la musculatura, no se puede pasar por alto la importancia del tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de los jóvenes fisicoculturistas. Estos aspectos son esenciales para alcanzar un rendimiento óptimo y una apariencia estética equilibrada (Calle, 2022).

El tren superior es la zona del cuerpo que va desde la cintura escapular hasta las extremidades superiores, también incluyen los músculos de la espalda, pecho, hombros y brazos que es una zona clave para los fisicoculturistas, debido a que los ejercicios y poses en exhibiciones del deporte destacan la musculatura de esta área (Escudero, 2021).

El principal objetivo es el incrementar la hipertrofia muscular mediante la mezcla de actividades de resistencia y un consumo apropiado de proteínas y calorías. Los fisicoculturistas se centran en conseguir simetría y definición, esforzándose con diversos grupos musculares para lograr un balance estético. (Cáceres, 2022)

El entrenamiento con pesas, ejercicios de resistencia y movimientos específicos de fisicoculturismo son herramientas indispensables para aumentar el tono muscular en esta área. Un tono muscular equilibrado y bien desarrollado no solo mejora la apariencia física, sino que también ayuda a prevenir lesiones y proporciona una base sólida para el desarrollo de fuerza y masa muscular. (García M. , 2019).

La flexibilidad permite que los músculos y articulaciones puedan moverse en un rango completo de movimiento (Pardo, 2015).

Generalmente, los fisicoculturistas tienden a enfocarse solamente en el aumento de la masa muscular, lo que provoca una disminución de la flexibilidad en algunas áreas del cuerpo. La falta de flexibilidad trae como consecuencia una disminución del rendimiento en algunos ejercicios, y por ende también sufrir lesiones musculares y articulares. Por lo tanto, incorporar ejercicios de estiramiento y flexibilidad en la rutina de entrenamiento del tren superior es esencial para mantener un cuerpo funcional y saludable.

La flexibilidad es la habilidad de un individuo para llevar a cabo movimientos articulares con una mayor amplitud posible sin sufrir daños en la persona, es esencial tanto en actividades deportivas como en la vida diaria, pues facilita la realización de movimientos más eficientes, disminuye la probabilidad de sufrir lesiones musculares o articulares, y optimiza la postura corporal (Cáceres, 2022)

Esta tesis busca proporcionar información sobre cómo se relaciona el fisicoculturismo con la flexibilidad y el tono muscular en el tren superior a través de un test que permite evaluar la importancia de ambos e indican su relevancia en el desarrollo muscular de un fisicoculturista.

El desarrollo de esta tesis se ha organizado en varios capítulos, facilitando así la comprensión y el entendimiento de este proyecto de investigación.

Capítulo I. Introducción: Aquí se introduce el tema principal, ofreciendo datos concisos y significativos, junto con una contextualización apropiada de la investigación. Se examinan los estudios previos, se formula el problema, se explica la justificación de la investigación y, finalmente, se establecen los objetivos, tanto el general como los específicos.

Capítulo II. Marco teórico: Este segmento reúne datos fidedignos e investigaciones vinculadas al tema tratado. Se recurre a diversas fuentes, como artículos científicos, publicaciones electrónicas de confianza y proyectos de investigación que posibilitan el análisis de las variables en estudio.

Capítulo III. Metodología: En este capítulo se detalla el tipo de investigación, las herramientas y técnicas empleadas para la recolección de datos, la población bajo estudio, el tamaño de la muestra y, por último, los métodos que se aplicarán para el análisis de la información obtenida.

Capítulo IV. Resultados y Discusión: En este capítulo se muestra los resultados obtenidos en el test evaluado en fisicoculturistas de 19 a 24 años, y en base a estos resultados se realiza un análisis y discusión pertinente.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones: En este capítulo de desarrollan las conclusiones y recomendaciones respectivas en base a los resultados arrojados por el proyecto de investigación.

Capítulo VI. Propuesta: En este capítulo se describe y se plantea la planificación realizada para la toma de datos evaluados en la tesis.

Finalmente, se añade las citas bibliográficas utilizadas en el desarrollo del proyecto de investigación y evidencias en el apartado de anexos.

1.1 Formulación del problema

A nivel mundial los jóvenes fisicoculturistas buscan poseer músculos más desarrollados y marcados sin importarles el grado de tono muscular, en el cual su estilo de vida presenta múltiples obstáculos en su reducción en la flexibilidad puede elevar las probabilidades de lesiones físicas relacionadas con aspectos musculoesqueléticos, los cuales pueden afectar su salud emocional, incrementando los niveles de tensión y ansiedad, además, la flexibilidad es uno de los factores que influye en el desempeño deportivo.

En el Ecuador existen jóvenes fisicoculturistas que buscan desarrollar una gran cantidad de masa corporal dejando a un lado la flexibilidad y el tono muscular, mostrando tendencias similares observadas a nivel mundial, las recientes tendencias han llevado a que los jóvenes se enfrenten a nuevos obstáculos para mantener un adecuado grado de flexibilidad y bienestar físico (Sierra, 2016).

En la ciudad de Riobamba, los jóvenes tienen un desconocimiento sobre el tono muscular y la flexibilidad debido a que los gimnasios de dicha cuidad brindan instrucciones para la ganancia de masa muscular y no una buena tonicidad, los jóvenes fisicoculturistas suelen pasar la mayor parte del tiempo entrenando con pesas , lo cual, deriva en diferentes problemas no solo musculares sino a lesiones articulares , En Riobamba la escasa información sobre los beneficios de tener un tono muscular optimo dan como resultado lesiones deportivas (Armas, 2017).

1.2 Planteamiento del problema

¿Cómo influye la flexibilidad en el tono muscular en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas?

1.3 Antecedentes de la investigación

Al explorar varios repositorios digitales, encontramos diversos estudios que hicieron contribuciones significativas a esta investigación:

A nivel internacional, en el trabajo de investigación, se encontró al autor García Álvaro Castelli, quien realizó una investigación con el tema titulado " Entrenamiento funcional de bailarinas: el desafío del equilibrio entre tono muscular y flexibilidad", en Uruguay, tiene como objetivo conocer el desequilibrio entre la flexibilidad y el tono muscular que hay en los niño/as, adolescentes y jóvenes de edades entre 8 y 18 años de la escuela artística, se basa en una investigación cualitativa que utiliza una metodología de estudio de casos con entrevistas semi estructuradas, la observación y prueba de instrumentos aplicado durante todo un mes. En la primera parte de la investigación se evidencia un primer problema y es el equilibrio entre la laxitud y el tono muscular lo que puede generar lesiones si no se realizan las actividades en condiciones favorables (Casteli, 2018) también se observó fallas en el tono muscular que imposibilitaba una correcta movilidad de los ejercicios de entrenamiento. En la segunda parte de la investigación recalca que algunas técnicas son difíciles de ejecutar y la repetición continua puede descompensar el físico del individuo, nombrando una vez más que la mala realización de la técnica y el tono muscular provoca desequilibrios. Finalmente adaptando una propuesta de mejora se espera que un 60% de los individuos evaluados puedan lograr un equilibrio entre flexibilidad y tono muscular con un entrenamiento funcional aplicado por los docentes previamente capacitados a los alumnos,

considerando que se debe cuidar y respetar las edades infantiles y juveniles en la etapa más sensible del entrenamiento (Weineck, 2005).

En Ecuador, en la parroquia San José de Ancón en la provincia de Santa Elena se halló al autor Jefferson Javier Peña Mujica con el tema "El desarrollo muscular con miras al fisicoculturismo en jóvenes de 18 a 25 años de la comuna el Tambo parroquia San José de Ancon, provincia de Santa Elena año 2018-2019" tiene como objetivo principal determinar la influencia de programas de desarrollo muscular, como predeterminante a la práctica de fisicoculturismo en jóvenes de 18 a 25 años de la comuna el Tambo Parroquia San José de Ancón, Provincia de Santa Elena, año 2018 – 2019. El trabajo de investigación es de carácter cualitativo y cuantitativo en donde se analiza varios ejercicios físicos con pesas para acondicionar el cuerpo y cuantitativo porque requiere de varias sesiones, series y repeticiones en cada rutina. Se evaluó a 30 jóvenes mayores de 18 a 25 años alrededor de 12 semanas en el gimnasio JP-GYM aplicando una encuesta a cada uno de ellos dando como resultado que el 70% de ellos conoce como realizar ejercicios con pesas y el 57% los incluyen en sus rutinas, considera importante trabajar con cargas media y técnicas simples, pero bien ejecutadas porque permite la mejora del tono y aumento de masa muscular. Así como también considera la flexibilidad pre y post entreno con estiramientos pasivos de columna, cadera y hombros, también con movilidad articular lo que mejora la postura a través de un buen equilibrio. El entrenamiento que se realizó en la investigación incluye varios ejercicios con pesas como press sentado anterior con barra, press francés, entrenamiento tríceps jalones en polea, elevaciones frontales con mancuernas, curl, dominadas, entre otras; los resultados son favorables al realizar un análisis sobre todo en músculos pectorales con un aumento de masa muscular de 70%, mientras que en los músculos dorsales y bíceps hubo un incremento de 20% (Mujica, 2018).

En el trabajo realizado por Jenny Lizeth Martinez Rojas titulado “Análisis de la incidencia del incremento de masa muscular en la flexibilidad articular de los fisicoculturistas del gimnasio Humbert Gym Norte de la ciudad de Palmira” que utiliza un análisis cuantitativo con recopilación de datos como medidas antropométricas como diámetros óseos, IMC, test para evaluar la flexibilidad como EPR, test siat and reach, entrevistas, entre otras herramientas. Los individuos estudiados fueron deportistas del género femenino de edades entre 19 y 34 años y del género masculino entre 24 y 43 años que son competidores en modalidades de Fisicoculturismo masculino y Wellness fitness para el género femenino, en base a las encuestas realizadas el 56,3% de hombres y el 43,8% de mujeres realiza movilidad articular antes de entrenar y el 0 % de hombres y mujeres trabajan flexibilidad durante ni después del entrenamiento, en cuanto a los resultados des test EPR se notó que las mujeres tienen mayor flexibilidad que los hombres con un valor promedio de %EPR 84,2% en mujeres y %EPR 76,7 % en hombres que indica un rango de movilidad normal también indica que al aumentar la masa muscular genera una mayor hipertrofia y pierde flexibilidad con el tiempo (Rojas J. L., 2020).

En Riobamba en la tesis de grado realizada por Luis Miranda con el tema “Incidencia de la flexibilidad en el rango de amplitud del movimiento técnico del fisicoculturista de la categoría senior del gimnasio Millenium de la ciudad de Riobamba año 2010” el estudio se realizó con 20 deportistas de la categoría sénior con edades entre 22 a 39 años como método de evaluación se utilizó una encuesta para la recolección de datos y una ficha de estudio. En la encuesta realizada se pudo observar que el 85 % de los individuos consideran muy importante la flexibilidad en el fisicoculturismo, sin embargo, al cuestionar sobre el calentamiento adecuado antes de realizar la rutina el 80 % no lo realiza y el 75 % no destina tiempo a una sesión para realizar ejercicios de

flexibilidad. Para la toma de datos se realizó ejercicios de elevación de hombros y flexión tronco de pie después de dos meses se volvió a realizar el mismo estudio para comparar el resultado y se obtuvo un rendimiento de un 30 % en los deportistas evaluados en el ejercicio de elevación de hombros y en el ejercicio de flexión tronco de pie dio un resultado de 61 % en rendimiento deportivo, lo que demuestra mayor efectividad la primera prueba mencionada con respecto a la segunda prueba y se demostró también que después de realizar la rutina de estiramiento y los ejercicios de flexibilidad hubo un menor caso de lesiones comunes, mayor flexibilidad y mejora del rango de amplitud de movimiento técnico (Miranda, 2010).

En base a los antecedentes mencionados se puede notar la importancia de llevar a cabo trabajos de investigación que denoten la importancia de la relación con la flexibilidad, el tono muscular y el fisicoculturismo que aporten a futuras investigaciones.

1.4 Problema de investigación

En el fisicoculturismo, el tono muscular tiene gran relevancia para las personas que realizan este deporte y que se esfuerzan por llegar al máximo en el desarrollo muscular, enfrentando problemas como la tensión muscular excesiva, lo que puede provocar rigidez en el rango de movimiento y un mayor riesgo de lesiones.

El fisicoculturismo es un deporte que a través de los años y con mayor conocimiento ha tenido gran popularidad entre jóvenes y adultos por igual. La mayoría de las veces de centra en el desarrollo de los músculos hasta el nivel más alto, no se puede dejar a un lado la importancia del tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de los jóvenes fisicoculturistas. Estos aspectos son esenciales para alcanzar un rendimiento óptimo y una apariencia estética equilibrada.

Los ejercicios físicos con pesas influyen en el incremento y formación del tono y masa muscular, disminuye el sobrepeso y mejora el bienestar de los jóvenes, en la actualidad no existen gimnasios que practiquen ejercicios de flexibilidad bajo una planificación de entrenamiento que influya a mejorar la flexibilidad en el culturismo (Calle, 2022).

El problema de esta investigación es que hay una carencia de flexibilidad en los jóvenes fisicoculturistas, en donde la rigidez en el cuerpo restringe la eficacia de los movimientos, disminuyendo tanto la fuerza como la potencia que se puede alcanzar. Asimismo, un rango de movimiento limitado obstaculiza la activación total de los músculos durante las rutinas de ejercicio, lo que perjudica el crecimiento muscular y en el progreso del entrenamiento.

1.5 Justificación

La práctica limitada de ejercicios enfocados a la flexibilidad impide que el cuerpo se adapte a las exigencias del entrenamiento intenso, lo que incrementa la tensión muscular y dificulta la recuperación tras el esfuerzo físico.

En el Ecuador se ha observado una carencia de flexibilidad en los jóvenes fisicoculturistas, donde la rigidez en el cuerpo restringe la eficacia de los movimientos, disminuyendo tanto la fuerza como la potencia que se puede alcanzar, esto se da por que los gimnasios no incentivan a realizar ejercicios que mejoren la flexibilidad provocando una escasa plasticidad. Por ello es importante que exista un programa enfocado al mejoramiento en la flexibilidad, los cuales ayudan a estirar y relajar los músculos, estos ejercicios son beneficiosos para la alineación corporal correcta,

Este proyecto de investigación da a conocer la necesidad de disminuir la rigidez muscular mediante ejercicios, los cuales brindan una mejora significativa en el proceso de obtención de masa muscular en jóvenes fisicoculturista, mejorando el tono muscular reduciendo factores de riesgo como lesiones durante el entrenamiento.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

- Determinar la influencia del tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas entre la edad de 19 a 24 años en el Body Factory Gym en Riobamba, Provincia de Chimborazo en el año 2024.

1.6.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de tono muscular del tren superior en jóvenes fisicoculturistas en el Body Factory Gym en Riobamba.
- Elaborar un programa de flexibilidad en el tren superior orientado al tono muscular en jóvenes fisicoculturistas en el Body Factory Gym en Riobamba.
- Relacionar pre y post test del tono muscular en jóvenes fisicoculturistas en el Body Factory Gym en Riobamba.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 El tono muscular

2.1.1 Definición

El tono muscular se define como "una condición de tensión que los músculos se mantienen de manera continua, incluso en reposo lo que incrementa la capacidad de resistir al estiramiento pasivo.

El término "tono muscular" se refiere a la resistencia pasiva en los músculos que los mantiene en un estado de tensión parcial, lista para responder rápidamente a las señales nerviosas y contracciones voluntarias. En fisicoculturismo, el objetivo es desarrollar y mantener un alto nivel de tono muscular para lograr una apariencia estética y definida. (Romero, 2016). El tono muscular se alcanza mediante el entrenamiento de fuerza, que implica levantar pesos o resistencias para desarrollar y aumentar el tamaño de los músculos.

Para asegurar la estabilidad en nuestra postura, es esencial contar con un tono muscular adecuado, dado que los músculos actúan en las articulaciones para estabilizar las diferentes partes del cuerpo y facilitar su movimiento. Este tono nos da la capacidad de sostener ciertas posiciones durante largos intervalos sin sentir cansancio.

El tono muscular se define como el estado de un músculo esquelético que presenta una mínima tensión en condiciones de reposo. La contracción del músculo ocurre tras la activación por la acetilcolina, que es liberada por una neurona motora. Este tono muscular contribuye a mantener la firmeza de los músculos; sin embargo, no produce la fuerza suficiente para inducir o regular un movimiento (Baranda, 2015).

También se denomina tono muscular a la resistencia del músculo frente al alargamiento o extensión pasiva del músculo el cual reacciona con un grado de resistencia en forma de reflejo dominado por el sistema nervioso central y es aquel que manda en el movimiento, postura y equilibrio, es necesario palpar el músculo para notar lo anteriormente mencionado. (Martínez, 2022)

Hipertonía

Se destaca por el tono muscular con un aumento de fibras musculares contraídas lo que ocasiona una disminución en el movimiento de las extremidades y de la flexibilidad, esto puede ser causado por varios problemas como rigidez muscular o la espasticidad (AJ.A.F Tresguerres, C. Ariznavarreta, V. Cachofeiro, D. Cardinali, E. Escrich Escriche, 2005).

Un tono muscular elevado restringe la movilidad articular y se manifiesta en músculos tensos con poca flexibilidad. Esto sucede cuando hay un exceso de estímulos hacia los músculos y puede darse tras un incremento en el tono.

Hipotonía

Se presenta cuando existe una reducción de las fibras musculares contraídas, es importante tener conocimiento del concepto ya que puede provocar dificultad para tener una buena postura, músculos débiles e incluso flacidez. La hipotonía puede presentarse debido a una parálisis cerebral o distrofia muscular (AJ.A.F Tresguerres, C. Ariznavarreta, V. Cachofeiro, D. Cardinali, E. Escrich Escriche, 2005).

La hipotonía es un indicador presente en la parálisis cerebral o en daños en la columna vertebral, donde las extremidades superiores y los músculos del tronco por debajo de la lesión no

reciben señales motoras. La persona puede lucir "débil" y no ser capaz de sostener una postura erguida y funcional al estar sentada.

2.1.2 Tipos de tono muscular

Tono postural: Son quienes sostienen una posición sólida; en este tono, las contracciones varían en aumento o disminución según las acciones o movimientos que se ejecuten.

Tono activo: Está vinculado a la posición y a los movimientos naturales y deliberados que realice la persona; está asociado con la actividad motora y no se refiere específicamente al alargamiento del músculo.

Tono pasivo: La resistencia y el estiramiento de los músculos durante un movimiento están indicados por su pasividad, extensibilidad y firmeza.

2.1.3 Evaluación del tono muscular

Inspección: Un fisioterapista o médico utilizará el método de la observación de los músculos en estado de reposo y movimiento.

Palpación: Palpar o sentir los músculos sirven para reconocer el grado de tensión.

Pruebas de resistencia pasiva: Consiste en mover tanto brazos como piernas del individuo para monitorear si existe algún tipo de resistencia al movimiento.

Pruebas de reflejo: Se evalúa los reflejos de los músculos de las piernas y brazos (Romero, 2016).

2.1.4 Alteraciones del tono muscular

Hay varias circunstancias en las que los culturistas muestran algún tipo de irregularidad relacionada con la tonicidad muscular, ya sea debido a un aumento o disminución en la contracción de los músculos.

Este tipo de irregularidades afecta la postura y el movimiento del joven fisicoculturista; para considerar otra perspectiva, se podría creer que el músculo es una goma, cuando está tensa, no puede alargarse con facilidad, en cambio sí es blanda o flexible tendrá problemas para sostenerse.

2.1.5 Importancia del tono muscular

Es crucial reconocer y comprobar la conducta neurológica adecuada para cada etapa del desarrollo infantil. Para ello, es necesario que desde las primeras etapas se proporcione una estimulación corporal apropiada, de modo que el niño logre un buen control de sus movimientos, considerando que este tipo de estímulos, Así mismo, el desarrollo muscular no debe ser la única forma en que un adolescente se mantenga activo, sino que debe integrarse en un programa de acondicionamiento físico contengan ejercicios con bandas elásticas de resistencia, son elementos ligeros y fáciles de transportar para el fortalecimiento muscular que generan resistencia al ser estiradas. Estas bandas elásticas pueden ser útiles para fortalecer casi todos los grupos musculares.

2.2 FLEXIBILIDAD

La flexibilidad puede definirse como la cualidad física que tienen las articulaciones para desplazarse a través del movimiento corporal que incluye tendones, ligamentos, tejidos, entre otros. El nivel de flexibilidad determina el rango de movimiento de las articulaciones por lo que, a mayor flexibilidad mayor será la amplitud de los movimientos realizados. También es importante saber que la contracción y elongación eficaz de los músculos depende de la flexibilidad, así como también la postura del cuerpo. Pero hay que tomar en cuenta que el grado de flexibilidad es específico para cada articulación y para la acción que requiera realizar, un correcto rango de

movimiento de hombro no va a influenciar en un adecuado rango de movimiento de cadera (Díaz P. E., 2007).

La flexibilidad no depende solamente de la tensión de los músculos, tendones, articulaciones, entre otros, también influye el tamaño de los huesos, su forma, genética y las actividades personales que realice el individuo (Díaz P. H., 2024).

Es fundamental para realizar todas las actividades que se presentan en la vida diaria sin ninguna limitación ni lesión.

La flexibilidad se encuentra relacionado con la capacidad que tienen los tejidos conectivos y musculares para permitir el movimiento de cada una de las articulaciones con respecto a su rango completo, es por eso que, cuanto mayor sea la flexibilidad de las articulaciones de una persona, se podrá observar mayor amplitud de movimiento, lo cual, deriva en la ejecución de diversas actividades físicas con mayor eficiencia y facilidad (Paz, 2016).

2.2.1 Tipos de flexibilidad

Para el desarrollo de cada uno de los tipos de flexibilidad se debe utilizar ejercicios o técnicas de elongación muscular o también llamados estiramientos musculares el cual consiste en entrenar flexibilidad con métodos técnicas y ejercicios que permitan que van a tener efectos agudos que son aquellos que se presentan inmediatamente después del estiramiento muscular o crónicos que son los que se presentan después de cada entrenamiento (Díaz P. H., 2024).

2.2.1.1 Flexibilidad Activa

La flexibilidad activa se trata del rango de movimiento realizado voluntariamente por los músculos sin poner ningún tipo de resistencia o ayuda externa de ningún tipo solamente se utiliza

el peso corporal que dependiendo la posición en la que se encuentre habrá mayor o menor amplitud de movimiento (Marban, 2009).

2.2.1.2 Flexibilidad Pasiva

Se refiere a la capacidad de las articulaciones de ejecutar movimientos, a diferencia de la flexibilidad activa, se incluye una ayuda externa para realizar el movimiento de una o varias articulaciones.

Existen diferentes tipos:

- Flexibilidad dinámica lenta: Se refiere a la capacidad de movimiento de la articulación de su máximo nivel a una velocidad menor a la considerada como normal.

- Flexibilidad dinámica balística: Se refiere a la capacidad de movimiento o secuencia de movimientos de la articulación ejecutados por el impulso posterior de un movimiento energético.

- Flexibilidad dinámica natural: Se refiere a la capacidad de movimiento de la articulación a su máximo nivel a velocidad normal o más rápida.

- Flexibilidad estática: Se refiere a la postura en la que se ejecute el movimiento con gran amplitud articular (Rodriguez, 2009).

2.2.1.3 Flexibilidad Específica

La flexibilidad específica está direccionada al movimiento de gran amplitud o complejos que necesitan flexibilidad en articulaciones específicas, este tipo de flexibilidad se enfoca a

deportes que requieren gran capacidad de amplitud de movimientos como ballet, artes marciales, gimnasia artística, entre otros.

2.2.2 Componentes de la flexibilidad

Existen cuatro componentes de la flexibilidad en donde cabe recalcar que los términos que se van a describir a continuación hacen referencia particularmente a tejidos musculares, articulaciones, entre otros, y solo debe utilizarse en esos términos ya que no se habla de flexibilidad en sí.

2.2.2.1 Movilidad

Es la característica que poseen varias articulaciones para permitir la movilidad en determinados movimientos, depende mucho de la estructura ósea o morfológica.

2.2.2.2 Extensión, distensión o compliance

Es la característica que poseen algunos músculos qué permite la deformación por acción de una fuerza externa aumentando la extensibilidad longitudinal.

2.2.2.3 Elasticidad

Propiedad que permite a los músculos deformarse por acción de una fuerza externa en aumento de la extensión longitudinal y permitir el retorno a la forma original cuando termine la acción externa.

2.2.2.4 Plasticidad

Característica que posee a los músculos y articulaciones para cambiar de forma a la original por la acción de fuerzas externas y permanecer esa manera incluso después de cesar la fuerza deformante.

2.2.3 Beneficios generales de la flexibilidad

Con el paso de los años se han evidenciado múltiples beneficios de implementar entrenamientos para la flexibilidad, entre ellos destacan:

- Incremento del ROM (Rango de movimiento) presente en una o varias articulaciones entrenadas.
- Prevención de cualquier tipo de lesión debido a la tensión del músculo o la articulación.
- Mejor fluidez de movimiento por el aumento de la relajación muscular.
- Menor rigidez muscular para la realización de movimientos de alargamiento y acortamiento muscular.
- Retrasa el dolor muscular residual.
- En atletas, mejora el rendimiento deportivo.
- Coordinación neuromuscular.

2.2.4 Factores que influyen en la flexibilidad

2.2.4.1 Factores externos

La actividad física influye en la flexibilidad porque depende de lo que se realice al día a día, mientras más actividad física se realice en deportes como danza, artes marciales o yoga mayor será el desarrollo de la flexibilidad, al contrario del sedentarismo o trabajos de oficina que provocan un estado de reposo por largas horas y por ende la rigidez de las articulaciones aumenta.

La condición física representa una interacción equilibrada del cuerpo, donde están optimizadas las capacidades físicas como la rapidez, la potencia, la agilidad y la durabilidad. (Paz S. , Repositorio UTA , 2016)

Fracturas o contusiones: Según como se encuentra la masa ósea y su estructura puede limitar el punto de amplitud ya que no es lo mismo tener una articulación sana a una fracturada que durante la recuperación pudo crearse una calcinación excesiva en el espacio de la articulación lo que provocaría que no pueda haber una extensión completa.

Alimentación: Consumir vitaminas E y C es importante porque ayudan a mantener fuertes y saludables los tejidos que promueven una mejor flexibilidad lo que se consigue con una dieta equilibrada

2.2.4.2 Factores biológicos

El sexo también es influyente en la flexibilidad siendo las mujeres más flexibles que los hombres por la cantidad de estrógenos los que disminuye la viscosidad de los tejidos y por ende mejora el rango de movimiento de las articulaciones.

Estructura genética: Desde el nacimiento existen personas que son naturalmente flexibles o tienen mayor flexibilidad que otras por ende la predisposición genética es importante para evaluar el grado de flexibilidad de cada individuo.

Desde los 20 años, la flexibilidad suele experimentar una disminución, ya que las personas experimentan alteraciones en sus ligamentos tendones y tejidos conectivos, los cuales con el paso del tiempo comienzan a ser menos elásticos (Murillo, 2017)

Grasa corporal: El exceso de grasa corporal o masa adiposa puede restringir el movimiento articular completo, las articulaciones están cubiertas por el líquido sinovial que al consumir gasas

saturadas provoca acumulación de grasa en las membranas sinoviales lo que provoca rigidez de las articulaciones (Triatlón, 2019).

Edad: La edad propicia de mayor flexibilidad es entre los 14 a 17 años, es decir, en la adolescencia, después de los 20 años la flexibilidad tiende a disminuir por el cambio que se presenta en los ligamentos, tendones y tejidos que tienen menor elasticidad con el tiempo (Graciano, 2019).

2.2.4.3 Factores mentales

El sistema nervioso también influye en la flexibilidad, mientras haya una minimización de la tensión que restringe y limita la contracción del músculo por lo que es necesario una relajación neuromuscular que al lograrlo incluso puede duplicar la longitud de estiramiento normal.

La motivación es importante para realizar ejercicios de flexibilidad de manera correcta y el interés puede ayudar ya que son aspectos claves para realizar los ejercicios de manera regular.

La autoconciencia corporal: Es importante para mantener una postura adecuada y tener conciencia de los movimientos que se están realizando para tener una plena visión de las áreas del cuerpo que tienen mayor o menor flexibilidad (Garzón, 2022).

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGÍA.

3.1 Tipo de investigación

Esta investigación se realiza de manera cuasi-experimental, ya que se selecciona la muestra según los criterios necesarios a estudiar. El método utilizado es descriptivo y se enfoca en monitorear a los individuos en relación con la variable dependiente para determinar varios datos cuantitativos, que muestran los efectos causados en la variable independiente. Los resultados son numéricos y también son resultado del uso de herramientas cuantitativas dentro de un cierto período de tiempo.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño para esta investigación se establece como descriptivo, bibliográfico y de campo utilizando test para evaluar a los individuos durante un cierto periodo de tiempo.

Descriptivo ya que con los datos obtenidos de la investigación se evidencia y detalla los resultados de la aplicación de las pruebas en varios individuos o una población determinada

Bibliográfico ya que se necesita de fuentes verídicas información necesaria para validar y ejecutar de manera eficaz las pruebas.

De campo ya que la recolección de datos y la evaluación de los test se lleva a cabo en el gimnasio Body factory gym con la intervención dentro del lugar de los individuos seleccionados.

3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.3.1 Técnica

La recopilación de datos se realiza a través del siguiente test:

- **Escala de Ashworth**

3.3.2 Instrumento

3.3.2.1 Escala de Ashworth

La escala de Ashworth es una herramienta de diagnóstico empleada para evaluar el tono muscular y la espasticidad, lo cual se refiere a la habilidad de los músculos para mantenerse ligeramente tensos. Se distingue por el incremento del tono muscular, lo que puede provocar rigidez y problemas en la movilidad (Poza, 2019).

La clásica escala de Ashworth mide el tono muscular evaluando la resistencia al movimiento pasivo, se centra en la firmeza a los movimientos generales y la clasificación de la espasticidad de 0 a 4 por resistencia.

Tabla 1

Escala de Ashworth

Escala de Ashworth	
Puntaje	**Característica**
0	Sin aumentos en el tono.
1	Aumento leve en el tono muscular.
2	Aumento marcado en el tono, pero la extremidad se puede Movilizar fácilmente de forma pasiva
3	Movimiento pasivo difícil de realizar
4	Extremidad rígida en flexión o extensión

Fuente: (Ashworth, 1964)

3.4 Población de estudio y tamaño de muestra

3.4.1 Población

El presente trabajo de investigación tomo como población a 60 individuos del gimnasio Body Factory Gym,

3.4.2 Muestra

Los participantes de este estudio fueron seleccionados por muestreo intencional, en el que se seleccionaron 10 jóvenes fisicoculturistas entre 19 y 24 años.

Tabla 2

Tamaño de la prueba de participantes

	Participantes	**Porcentaje**
Total de	10	100%
Fisicoculturistas	10	100%

Elaborado por: Dennys Bayron Carvajal Guijarro

3.5 Análisis e interpretación de información

Por el tamaño tan pequeño de muestra se usó el software Excel que es instrumento de hojas de cálculo que permite organizar datos, cálculos matemáticos, crear gráficos, entre otros.

El programa SPSS es una herramienta estadística usada comúnmente en proyectos de investigación para el análisis eficaz de datos. Usando ambos programas se representa los datos recolectados por medio de gráficas y tablas. Es importante mencionar que la intervención tuvo una duración de 12 semanas.

Para la intervención, se aplicaron diferentes ejercicios de flexibilidad con la finalidad de preparar a los fisicoculturistas para obtener mayor flexibilidad, para el proceso de recolección de datos, se evaluó un pre-test y post-test usando la escala de Ashworth para identificar si el tono muscular del tren superior varia o se mantiene en los mismos valores en base a los ejercicios de flexibilidad realizados durante el entrenamiento de los fisicoculturistas.

CAPÍTULO IV.

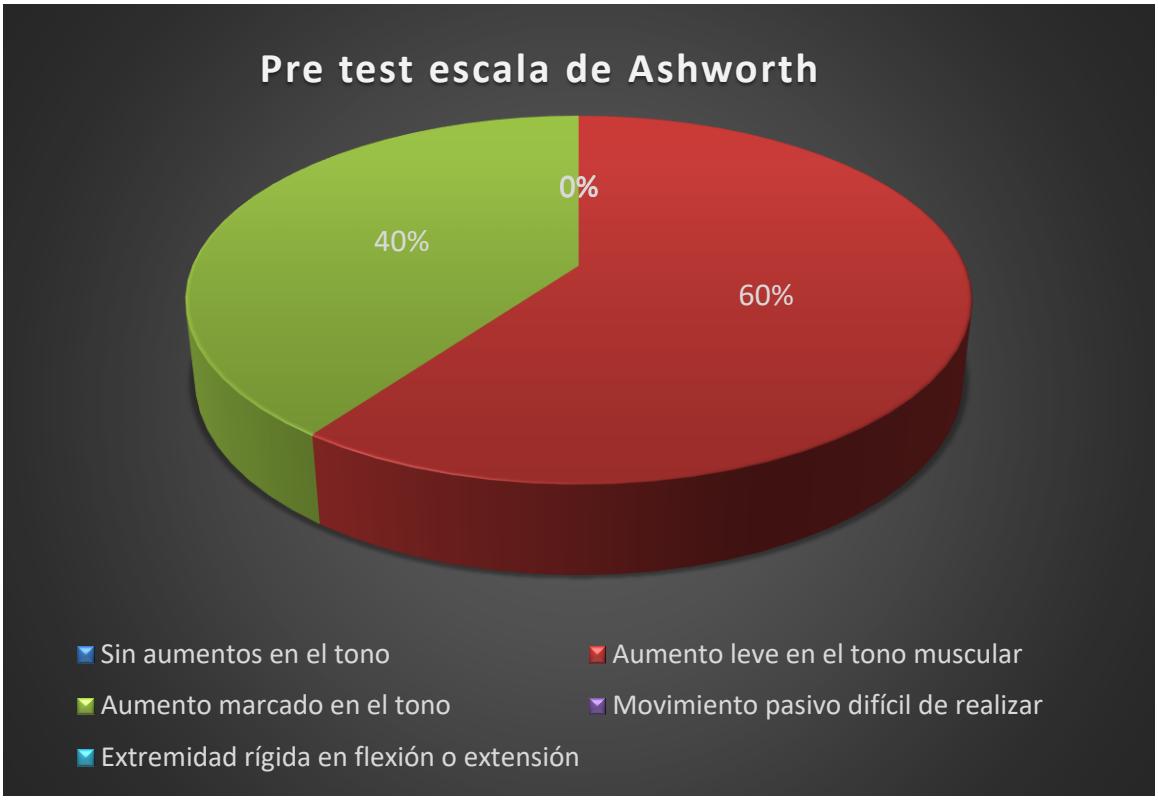
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.2 Tabulación e interpretación de resultados

Gráfico 1.

Pre-test tono muscular



Fuente: Dennys Carvajal

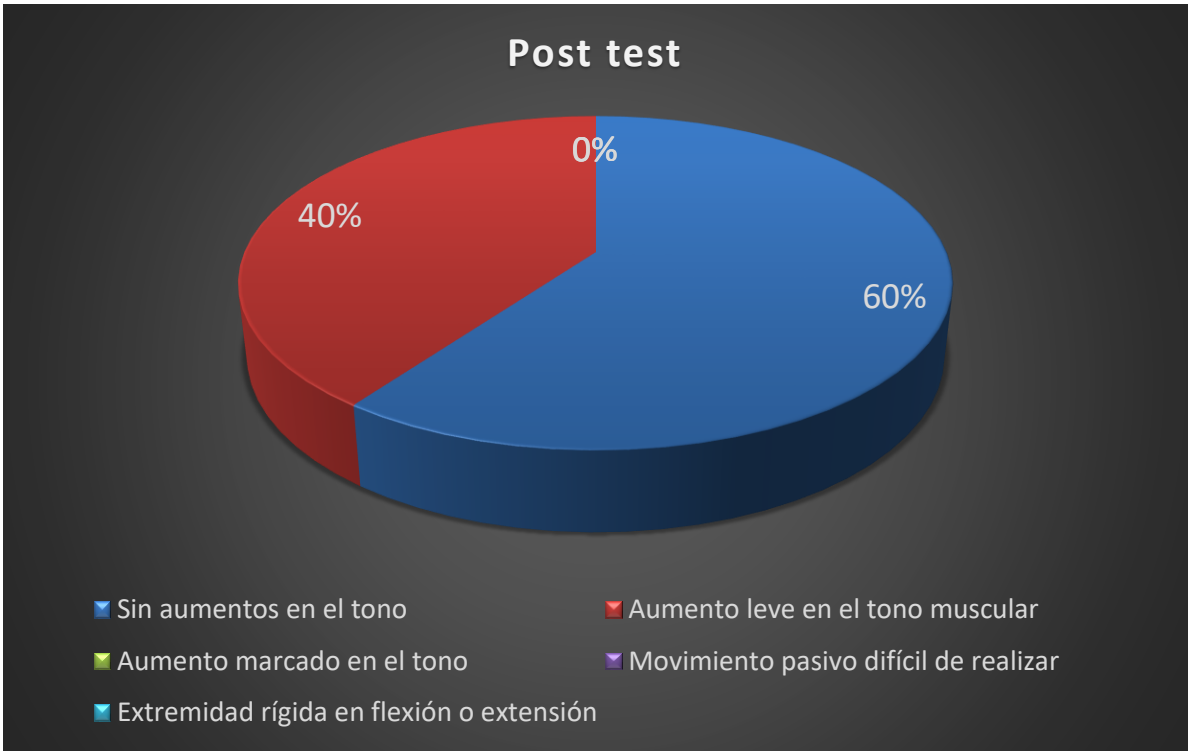
Interpretación

En el grafico número 1, que corresponde al pre test de Ashworth se puede observar que 6 deportistas que corresponde al 60% se encuentran en el grado 1, donde presentan un aumento leve en el tono muscular, así mismo, 4 deportistas que corresponde al 40% se encuentran en el grado 2

donde existe aumento marcado en el tono muscular pero la extremidad se puede movilizar fácilmente de forma pasiva.

Gráfico 3

Post-test tono muscular



Fuente: Dennys Carvajal

Interpretación

En el grafico número 2, que corresponde al post test de Ashworth se puede observar que 6 deportistas que corresponde al 60% se encuentran en el grado 0 que indica que no existe aumento en el tono, mientras que 4 deportistas que corresponde al 40% se encuentran en el grado 1 donde existe un aumento leve en el tono muscular.

Comparación entre el pre y post test de la escala de Ashworth

Como se pudo observar en las gráficas existe una notable mejora entre el pre test y el post test luego de la intervención realizada en un tiempo de 12 semanas dando como resultados que el 60% de los físico culturistas evaluados se encuentran en el grado 2 de la escala de Ashworth mientras que 40% se encuentran en el grado 1 en la escala, a diferencia del post test el 60% de los físico culturistas disminuyeron de grado 2 a grado 1 en la escala de Ashworth, el 40% restante llego a grado 0, demostrando que la intervención tuvo resultados favorables para los participantes.

4.3 Análisis estadístico Resultados

Tabla 3.

Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad							
		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre	Test de Ashworth	,381	10	,000	,640	10	,000
Post	Test de Ashworth	,381	10	,000	,640	10	,000

Nota. La tabla contiene las pruebas de normalidad empleadas en el estudio.

Fuente: Dennys Carvajal

Se ha considerado la significancia de Shapiro Wilk, debido a que se ha realizado el análisis de menos de 30 datos, esta prueba es más eficaz y adecuado, cuando se emplean en poblaciones pequeñas. Se ha determinado, que el valor inicial y final del Test de Ashworth, mantienen una distribución no normal. En dependencia, de su normalidad, se han considerado la selección de pruebas estadísticas.

Tabla 4.

Comparación pre y post test

Escala de Ashworth	Mediana (IQR)	**Valor de p**
Pre-Test	1 (1)	0,002*
Post- Test	0 (1)	

n= muestra, %=Porcentaje, *=significativo <0,05, **= significativo <0.01

Fuente: Dennys Carvajal

En relación con la tabla anterior, se identifica que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los valores iniciales de la prueba de Ashworth. El valor de la mediana disminuyó de 1 a 0, lo que indica que los participantes quienes tuvieron un ligero aumento del tono muscular de manera inicial, con la intervención, llegaron a un rango de normalidad sin aumento de masa muscular con menor valor del tono muscular y por ende menor rigidez en músculos y articulaciones.

4.4 Discusión de resultados

En la investigación realizada por (Velasquez, 2018) que corresponde a una investigación titulada "El equilibrio corporal y su relación con el tono muscular de las extremidades en pacientes hemiparéticos"- en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo diciembre del 2017- enero y febrero del 2018 que aplica a 63 pacientes adultos hemiparéticos con una duración de 12 semanas, con una intervención de 3 veces a la semana en las mañanas y las tardes, se aplicó la escala de Ashworth en un tiempo aproximado de 5 a 10 minutos después de los ejercicios de rehabilitación aplicados a los pacientes, el cual

obtuvo los siguientes resultados, de los 63 pacientes hemiparéticos, 9 pacientes llegaron a un grado 0, 28 pacientes llegaron a un grado 1, 12 pacientes llegaron a grado 2 y 1 paciente llegó a grado 3.

En mi investigación que tuvo una aplicación de 12 semanas, donde se intervenía 2 días a la semana a 10 jóvenes fisicoculturistas en donde se realizó un pre test y post test para evaluar el tono muscular con la escala de Ashworth se obtuvo como resultado que en la tabla que corresponde a la prueba estadística de Willcoxon (p=0,002) siendo muy significativo ya que se encuentra por debajo de 0,01 demostrando así que la intervención realizada en esta investigación fue valedera.

CAPÍTULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El diagnóstico dio como resultado que el nivel del tono muscular más alto en los jóvenes fisicoculturistas fue de grado 2 que indica un aumento marcado del tono, pero no existe problema de movilidad en su forma pasiva, ya que los grados 3 y 4 de la escala de Ashworth son resultado de personas que han padecido algún problema de parálisis cerebral o neuronal.
- Se elaboró un programa de ejercicios enfocados en mejorar la flexibilidad en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas orientados a la evaluación del tono muscular para evidenciar si existe una correlación entre ambos, lo cual se demostró al tener resultados positivos al finalizar la investigación.
- La evaluación comparativa en el pre test y post test evidenció un resultado favorable mediante ejercicios de flexibilidad enfocados en los músculos y articulaciones del tren superior con la aplicación de un buen entrenamiento basado en la flexibilidad del tren superior, tomando en cuenta que el mayor grado de tono muscular que se obtuvo fue de grado 2 y 1 el cual se logró disminuir a grado 1 y 0 respectivamente, donde la rigidez es muy baja en los músculos permitiéndoles un rango de movimiento completo en el tren superior de los jóvenes fisicoculturistas.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda incluir ejercicios de flexibilidad en el pre entreno, el cual beneficie a las articulaciones y músculos evitando lesiones durante el entrenamiento.
- Se recomienda a los jóvenes físico culturistas realizar uno o más actividades deportivas que aporten a la movilidad completa de las articulaciones, sobre todo de las extremidades superiores.
- Se recomienda realizar un programa de estiramientos enfocados en disminuir la rigidez en el tono muscular.

CAPÍTULO VI.

6. INTERVENCIÓN

La intervención se encuentra orientada en la aplicación de ejercicios de flexibilidad para el desarrollo muscular, además, busca demostrar los beneficios que tiene en los jóvenes fisicoculturistas. Este proceso de intervención se estableció ejercicios enfocados a mejorar la flexibilidad en músculos y articulaciones en el tren superior. Con el propósito de alcanzar resultados claros y concisos.

6.1 Objetivo general

Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

6.2 Objetivos específicos

- Desarrollar actividades que potencien la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica adecuada proporcionando resultados beneficiosos a los deportistas.

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

6.3 Justificación

En el Ecuador se ha observado una carencia de flexibilidad en los jóvenes fisicoculturistas, el cual la rigidez en el cuerpo restringe la eficacia de los movimientos, disminuyendo tanto la fuerza como la potencia que se puede alcanzar, esto se da por que los gimnasios no incentivan a realizar ejercicios que mejoren la flexibilidad dando como resultado la escasa plasticidad. Por ello es importante que exista un programa de enfocado en el mejoramiento de en la flexibilidad,

El fisicoculturista durante su preparación está expuesto a diversos tipos de lesión, es por eso que una adecuada flexibilidad reduce el riesgo de desgarros musculares, esguinces y contracturas durante los entrenamientos intensos, donde el objetivo principal es la hipertrofia y definición muscular, al incluir ejercicios de estiramiento y movilidad se puede potenciar la obtención de masa muscular. Una articulación más flexible ofrece beneficios hipertróficos, ya que ciertas pruebas indican que los ejercicios de flexibilidad promueven un aumento en la producción de proteínas dando como resultado el incremento muscular.

6.4 Planificaciones

SEMANA 1

OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Copilar datos mediante la realización de un pretest.

FECHA: 09 de septiembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
Inicial	**Socialización del tema:** Test de wells o sit and reach	10 min		➢ Comenzaremos la prueba desde la posición sentado, descalzos con los pies apoyados en el pie del banco de madera, las piernas extendidas y los pies juntos. El objetivo es tratar de alcanzar con los dedos la mayor distancia posible sin adelantar más una mano que otra.
Parte Principal	**Recopilación de datos mediante los test de Wells y Ashworth**	30 min		• La Escala de Ashworth es una escala de evaluación **del grado de** tono muscular de las personas**.**
Parte Final	**Agradecimiento**	5 min		

SEMANA 2

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECÌFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

FECHA: 16 de septiembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento articular y general.**	10 min		
• **Parte Principal**	**Ejercicios de adaptación enfocados la flexibilidad** ➢ Rotaciones de hombros con banda elástica	20 min	**12 repetiocnes** (3 series)	➢ Empleamos una banda elástica o palo largo, llévalo por encima de la cabeza y hacia atrás, manteniendo los brazos extendidos.
	➢ Estiramiento dinámico de tríceps con inclinación lateral		**10 repeticiones** (3 series)	. ➢ Levanta un brazo por encima de la cabeza, flexiona el codo y con la otra mano empuja suavemente. Inclina el torso hacia el lado opuesto. Mantén (25-30) segundos por lado
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 3

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECÌFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

FECHA: 23 septiembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento articular y generas**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano** ➢ Rotaciones de hombros con banda elástica	20 min	**15 repeticiones** (4 series)	➢ Empleamos una banda elástica o palo largo, llévalo por encima de la cabeza y hacia atrás, manteniendo los brazos extendidos, aumentamos las series y repeticiones (4 series de 15) .
	➢ Estiramiento dinámico de tríceps con inclinación lateral		**12 repeticiones** (4 series)	➢ Levanta un brazo por encima de la cabeza, flexiona el codo y con la otra mano empuja suavemente. Inclina el torso hacia el lado opuesto. Mantén (30-40) segundos por lado
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 4

OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECÌFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

FECHA: 30 de septiembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento general y específico**	10min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano**	20 min		
	➢ **Plancha**		**12 repeticiones** (4 series)	➢ Acuéstese boca abajo con los antebrazos y los dedos de los pies apoyados en el suelo. Manteniendo el cuerpo recto, contraiga los músculos abdominales y de la parte superior del cuerpo, mantenga esta posición 40 segundos en tensión, luego baje lentamente el cuerpo.
	➢ **Plancha** con peso		**10 repeticiones** (3 series)	➢ Acuéstese boca abajo con los antebrazos y los dedos de los pies apoyados en el suelo. Manteniendo el cuerpo recto, contraiga los músculos abdominales agregando un disco de 10 kg sostener 30 segundos.
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 5

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

FECHA: 7 de octubre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento general y articular**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano**	20 min		
	➢ **Plancha**		**15 repetiociones** (4 series)	➢ Acuéstese boca abajo con los antebrazos y los dedos de los pies apoyados en el suelo. Manteniendo el cuerpo recto, contraiga los músculos abdominales y de la parte superior del cuerpo, mantenga esta posición 40 segundos en tensión, luego baje lentamente el cuerpo.
	➢ **Plancha** con peso		**10 repeticiones** (4 series)	➢ Acuéstese boca abajo con los antebrazos y los dedos de los pies apoyados en el suelo. Manteniendo el cuerpo recto, contraiga los músculos abdominales agregando un disco de 10 kg sostener 60 segundos.
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 6

OBJETIVO GENERAL:

- Reducir la rigidez y mejorar la movilidad en el tren superior de los jóvenes fisicoculturistas Aumentar el rango de movimiento articular.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Desarrollar actividades que potencien la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica adecuada proporcionando resultados beneficiosos a los deportistas.

- **FECHA:** 14 de octubre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Socialización del tema**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano**	20 min		• Gira lentamente la cabeza de manera circular y en sentido contrario de las manecillas del reloj para aflojar los músculos del cuello.
	➢ **Giros del cuello**		**20 repeticiones** (3 series)	
	➢ **Encogimiento de hombros**		**12 repeticiones** (4 series)	• Eleva los hombros hacia las orejas, mantén la posición 20 segundos y relájate para liberar la tensión en los hombros.
Parte Final	**Agradecimiento**	5 min		

SEMANA 7

OBJETIVO GENERAL:

- Reducir la rigidez y mejorar la movilidad en el tren superior de los jóvenes fisicoculturistas Aumentar el rango de movimiento articular.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Aumentar el rango de movimiento articular mediante ejercicios enfocados en la disminución de la rigidez muscular.

FECHA: 21 de octubre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento general y articular**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano**	20 min	**20 repeticiones** (5 series)	• Gira lentamente la cabeza de manera circular y en sentido contrario de las manecillas del reloj para aflojar los músculos del cuello, realizar 6 series de 20 veces
	➢ **Giros del cuello**		**12 repeticones** (3 series)	• Eleva los hombros hacia las orejas, mantén la posición 40 segundos y relájate, realizar 3 veces para liberar la tensión en los hombros.
	➢ **Encogimiento de hombros**			
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 8

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECÌFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

FECHA: 28 de octubre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento general y articular**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano**			
	Estiramiento de espalda en arco	20 min	**10 repeticiones** (4 series)	➢ Tiéndete boca abajo sobre el suelo, inclinando el torso hacia arriba levemente para quedar apoyado sobre la pelvis, mantén las piernas abiertas y las manos apoyadas sobre el suelo.
	Flexión de bíceps con bandas elásticas		**12 repeticiones** (4 series)	➢ Asegura la banda de resistencia con la parte inferior de tu pie. Agarra la banda con ambas manos manteniendo los brazos estirados.
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 9

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECÌFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

FECHA: 04 de noviembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento general y articular**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano** Estiramiento de espalda en arco Flexiones de bíceps con bandas elásticas	20 min	**20 repeticones** (4 series) **15 repeticiones** (4 series)	➢ Tiéndete boca abajo sobre el suelo, inclinando el torso hacia arriba levemente para quedar apoyado sobre la pelvis, mantén las piernas abiertas y las manos apoyadas sobre el suelo. ➢ Asegura la banda de resistencia con la parte inferior de tu pie. Agarra la banda con ambas manos manteniendo los brazos estirados.
Parte Final	**Estiramiento**	5min		

SEMANA 10

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECÌFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.

FECHA: 11 de noviembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento general y articular**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano**	20 min	**15 repeticiones** (3 series)	
	➢ Rotaciones de hombros con banda elástica			➢ Empleamos una banda elástica o palo largo, llévalo por encima de la cabeza y hacia atrás, manteniendo los brazos extendidos.
	➢ Estiramiento dinámico de tríceps con inclinación lateral		**10 repeticiones** (4 series)	➢ Levanta un brazo por encima de la cabeza, flexiona el codo y con la otra mano empuja suavemente. Inclina el torso hacia el lado opuesto. Mantén (25-30) segundos por lado
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 11

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Adecuar a los jóvenes fisicoculturistas a las actividades de flexibilidad mediante ejercicios.
- **FECHA:** 18 noviembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Calentamiento general y articular**	10 min		
• **Parte Principal**	**Actividades de adaptación enfocados en el cuerpo humano** ➢ Rotaciones de hombros con banda elástica ➢ Estiramiento dinámico de tríceps con inclinación lateral	20 min	**20 repetciones** (4 series) **12repetciones** (4 series)	➢ Empleamos una banda elástica o palo largo, llévalo por encima de la cabeza y hacia atrás, manteniendo los brazos extendidos. ➢ Levanta un brazo por encima de la cabeza, flexiona el codo y con la otra mano empuja suavemente. Inclina el torso hacia el lado opuesto. Mantén (25-30) segundos por lado
Parte Final	**Estiramiento**	5 min		

SEMANA 12

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar ejercicios que mejoren la flexibilidad y el rango de movimiento con una técnica correcta y completa.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Copilar datos mediante la realización de un postest.

FECHA: 25 de noviembre de 2024

PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACIÓN		INDICACIONES METODOLÓGICAS
		TIEMPO	REPETICIONES	
• **Inicial**	**Socialización del tema**	10 min		
• **Parte Principal**	**Recopilación de datos mediante un test** Test de wells o sit and reach y Ashworth	30 min		➢ Comenzaremos la prueba desde la posición sentado, descalzos con los pies apoyados en el pie del banco de madera, las piernas extendidas y los pies juntos. El objetivo es tratar de alcanzar con los dedos la mayor distancia posible sin adelantar más una mano que otra. ➢ La Escala de Ashworth es una escala de evaluación del grado de tono muscular de las personas**.**
Parte Final	**Agradecimiento**	5 min		

BIBLIOGRÁFIA

AJ.A.F Tresguerres, C. Ariznavarreta, V. Cachofeiro, D. Cardinali, E. Escrich Escriche. (2005). *Fisiología Humana Tercera edición.* México: The Mc Graw Hill Companies.

Arbinaga, F. (2013). Fisicoculturismo: disferencias de sexo en el estado de ánimo y la ansiedad precompetitiva. *Dipóst Digital de Documents de la UAB*, 3.

Armas, I. (12 de 06 de 2017). *dspace.* Obtenido de dspace: http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4504/1/UNACH-EC-FCS-PSC-CLIN-2017-0050.pdf

Arturo, L. T. (22 de 06 de 2020). *Repositorio de la Universidad de San Carlos de Guatemala.* Obtenido de Repositorio de la Universidad de San Carlos de Guatemala.: http://www.repositorio.usac.edu.gt/1560/

Ashworth, B. (1964). *Ensayo prelimimar de Carisoprodol en Esclerosis Múltiple.* Practitioner.

Baranda, P. S. (25 de 05 de 2015). *revista española de educación física y deportes.* obtenido de revista española de educación física y deportes: https://reefd.es/index.php/reefd/article/view/204

Cáceres, C. A. (15 de 01 de 2022). *UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA.* Obtenido de UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA: https://bibliotecadigital.ufro.cl/v2/files/original/7bb33202597fa1649238ce7bbe2c12bacf67ba80.pdf

Calle, P. (11 de julio de 2022). *Dietetica, Nutricion Y salud*. Obtenido de Dietetica, Nutricion Y salud: https://inensal.com/que-es-fisicoculturismo-como-iniciarse/

Casteli, Á. (2018). *entrenamiento funcional de bailarinas: el desafio del equilibrio entre tono muscular y flexibilidad.* montevideo: instituto universitario asociacion cristiana de jovenes.

Castro, S. N. (2016). *"Valorar el grado de flexibilidad de la musculatura isquio-sural en los deportistas jque realizan crossfit mediante el test de sit and reach al inicio del entrenamiento y posteriormente de un mes en ¨la cueva¨ fitness center* . Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Díaz, P. H. (2024). *Flexibilidad: Evidencia Científica y Metodología del Entrenamiento.* Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Escudero, S. (3 de Octubre de 2021). *Tren Superior*. Obtenido de Tren Superior: https://tucuerpohumano.com/c-sistema-muscular/tren-superior/

Euroinnova. (15 de Marzo de 2004). *International Online Education* . Obtenido de Euroinnova: https://www.euroinnova.com/fisioterapia/articulos/tono-muscular

García Matamoros, W. F. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. Obtenido de https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/449/524

García, M. (12 de 09 de 2019). *Tendencias actuales de goniometría para medir rangos de movilidad.* Obtenido de Tendencias actuales de goniometría para medir rangos de movilidad: https://repositorio.fumc.edu.co/handle/fumc/108

Garzón, M. V. (2022). *Actividad física y su relación con el bienestar psicológico*. Obtenido de Konrad Lorenz Fundación Universitaria: https://repositorio.konradlorenz.edu.co/server/api/core/bitstreams/367b2dc6-df07-4cba-9dee-75294552f10f/content

Graciano, S. C. (2019). *Biological and socio enviromental factors associated to physical activity in children from 2-5 years in the municipality of envigado.* Colombia: Educación Física y Deporte.

Guerrero, M. P. (2017). *Evaluación Fisioterapeútica a los deportistas del Club de Fisicoculturismo de la Universidad Técnica del Norte.* Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

Hernández, M. (17 de 08 de 2019). *Universidad de La Laguna.* Obtenido de Universidad de La Laguna: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14631/Significado%20de%20la%20alimentacion%20y%20suplementacion%20deportiva.%20.pdf?se

ISAF, I. (06 de 12 de 2018). *Análisis sobre los diferentes tipos de hipertrofia muscular.* Obtenido de Análisis sobre los diferentes tipos de hipertrofia muscular.: https://blog.institutoisaf.es/el-misterio-sobre-los-diferentes-tipos-de-hipertrofia-muscular

Madera, E. M. (15 de Marzo de 2004). *International Online Education*. Obtenido de Euroinnova: https://www.euroinnova.com/fisioterapia/articulos/tono-muscular

Manuel, Y. (05 de 12 de 2023). *ResearchGate Logo.* Obtenido de ResearchGate Logo: 376720098_Hipertrofia_Muscular_Factores_Mecanismos_y_Estrategias_de_Entrenamiento_Efectivas_Muscle_Hypertrophy_Factors_Mechanisms_and_Effective_Training_Strategies

Marban, R. M. (2009). *Review of the Types and Classifications of Flexibility. New Proposed Classification.* Málaga: RICYDE.

Martínez, M. d. (2022). *Juegos de exterior y el desarrollo del tono muscular de brazos y piernas en los niños de educación inicial II de la unidad educativa "UK SCHOOL".* Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

Miranda, L. (2010). *Incidencia de la flexibilidad en el rango de amplitus del movimiento técnico del fisicoculturista de la categoria senior del gimnasio millenium de la ciudad de riobamba año 2010.* Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.

Mujica, J. J. (2018). *El desarrollo muscular con miras al fisicoculturismo en jóvenes de 18 a 25 años, de la comuna el tambo parroquia san josé de ancón provincia de santa elena año 2018-2019.* La libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Murillo, D. (2017). *Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de Programa de ejercicios de flexibilidad y fuerza en los adultos mayores de la Casa del Adulto Mayor Dr. Luis Yunga y su relación con su auto dependencia: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14268/1/UPS-CT007017.pdf

Palacios Sarmiento, W. C., & Barrios Palacios, Y. D. (2022). *Actividades lúdicas deportivas para mejorar el uso del tiempo libre en adolescentes del colegio Modesto Carbo Noboa.* Obtenido de Ciencia y Deporte: http://scielo.sld.cu/pdf/cyd/v7n3/2223-1773-cyd-7-03-75.pdf

Pardo, D. (15 de Mayo de 2015). *flexibilidad*. Obtenido de flexibilidad: https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/jsanvala/files/2014/11/Flexibilidad-daniel-maycol-santiago-naybet-.pdf

Pastaz, P. E. (2020). *Atención fisioterapéutica a pacientes con parálisis cerebaral en la comunidad Chalguayacu de la Provincia de Imbabura.* Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

Paz, S., & Susana, P. (2016). *La condición física en la aptitud deportiva del patinaje de la categoría infantil en la Federación Deportiva de Chimborazo.* Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24302/1/0602255416 Paz Viteri Bertha Susana.pdf

Poza, U. A. (16 de 08 de 2019). *Psicologia y mente.* Obtenido de Psicologia y mente: https://psicologiaymente.com/salud/escala-de-ashworth

Rodriguez, E. F. (16 de Julio de 2009). *RICYDE*. Obtenido de Revisión sobre los tipos y clasificaciones de la flexibilidad. Una nueva propuesta de clasificación: https://www.cafyd.com/REVISTA/01604

Rojas, J. L. (2020). *Análisis de la incidencia del incremento de masa muscular en la flexibilidad articular* . Palmira: Universidad del Valle.

Romero, A. (7 de noviembre de 2016). *Que es el tono Muscular?* Obtenido de Que es el tono Muscular?: https://www.fisioterapia-online.com/glosario/tono-muscular

Triatlón, P. (25 de Junio de 2019). *El impacto de las grasas en la flexibilidad y movilidad*. Obtenido de Salud y nutrición : https://planetatriatlon.com/el-impacto-de-las-grasas-en-la-flexibilidad-y-movilidad/

Valle, R. (20 de Julio de 2019). *Fisicoculturismo estructural funcional. Una forma diferente de concebir, practicar el culturismo y el acondicionamiento físico*. Obtenido de Dialnet: http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.276

Velasquez, R. G. (2018). *El quilibrio corporal y su relación con el tono muscular de las extremidades en pacientes hemiparéticos.* Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

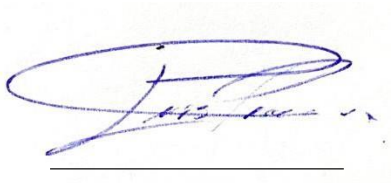
ANEXOS

1. **Certificado de intervención**

El **Sr. Luis Paco Escudero Hidalgo** portador de C.I: **0604101170**, Gerente General **BODY FACTORY GYM.**

CERTIFICADO

Que el Sr. **Dennys Bayron Carvajal Guijarro** portador de C.I: **0604540880**, estudiante de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la universidad nacional de Chimborazo, ha cumplido con el objetivo de aplicar los instrumentos e intervención de la investigación titulada "El tono muscular y la flexibilidad en el tren superior de jóvenes fisicoculturistas", desde el 09 de septiembre del 2024 hasta el 25 de noviembre de 2024 demostrando su responsabilidad en lo mencionado.



Sr. Luis Paco Escudero Hidalgo

Gerente General BODY FACTORY GYM

ANEXOS

2. Galería de fotos

3. **Formato de Instrumentos de investigación**

Datos informativos		**Pre Test**	**Post Test**
Participantes	**Edad**	**Distancia (cm)**	**Distancia (cm)**
1	**20**	**13**	**17**
2	**20**	**13**	**17**
3	**19**	**12**	**15**
4	**21**	**9**	**12**
5	**21**	**10**	**14**
6	**23**	**8**	**11**
7	**20**	**12**	**18**
8	**21**	**20**	**29**
9	**23**	**13**	**18**
10	**21**	**15**	**18**