



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN  
PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**



**DOCUMENTO PROBATORIO DEL EXAMEN COMPLEXIVO DE  
GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**TEMA:**

“Hipertrofia muscular y su incidencia en el desarrollo de la fuerza en jóvenes de 18 a 22 años del gimnasio ENERGYM del Cantón el Empalme 2023”

**AUTOR:**

Chuéz Marcillo Kelvin Bruno

**DOCENTE TUTOR:**

MSc. Obando Berruz Nora

**BABAHOYO – ECUADOR**

**2023**

## **RESUMEN**

El entrenamiento de la fuerza y la hipertrofia muscular constituyen dos pilares fundamentales dentro del ámbito del acondicionamiento físico, especialmente para aquellos jóvenes que buscan mejorar su rendimiento deportivo y alcanzar un desarrollo muscular óptimo. En la actualidad, la práctica del entrenamiento de fuerza ha ganado popularidad entre la población juvenil, y su implementación adecuada se ha convertido en un factor clave para alcanzar los resultados deseados.

En este contexto, el presente proyecto de investigación se centra en analizar la relación entre la hipertrofia muscular y el desarrollo de la fuerza en jóvenes de 18 a 22 años que son miembros activos del gimnasio ENERGYM, ubicado en el Cantón El Empalme. El presente estudio adquiere relevancia al proporcionar una comprensión más profunda sobre cómo el entrenamiento de fuerza y la hipertrofia muscular pueden impactar el rendimiento y la salud de los jóvenes. A través del análisis de los métodos utilizados en el gimnasio ENERGYM, se busca ofrecer recomendaciones y mejoras en la planificación de los programas de entrenamiento, con el objetivo de optimizar los resultados obtenidos y promover una práctica de entrenamiento segura y efectiva.

A lo largo de este proyecto, se presentarán los fundamentos teóricos relacionados con el entrenamiento de fuerza y la hipertrofia muscular, se explorarán los métodos de entrenamiento aplicados en el gimnasio ENERGYM, y se discutirán los resultados obtenidos. Finalmente, se propondrán recomendaciones con el propósito de fortalecer el enfoque de entrenamiento en el gimnasio, buscando contribuir al desarrollo físico y el bienestar general de los jóvenes practicantes y fomentando su crecimiento en el ámbito deportivo y la adopción de un estilo de vida activo y saludable.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante varios años se ha trabajado en entrenamientos de hipertrofia muscular en el gimnasio ENERGYM del Cantón El Empalme, esto con el fin de poder obtener más aumento de la masa muscular para ganar fuerza, aunque es considerado un aspecto muy difícil de manejar para poder llevar resultados exitosos ya que dicho entrenamiento no cuenta con una acertada metodología que ayude a fundamentar conceptos más claros y definidos para alcanzar los propósitos deseados.

Un factor principal que incide dentro del rendimiento negativo en la hipertrofia muscular es la falta de entrenadores profesionales en la mayoría de gimnasios de la localidad, ya que ellos no dan la orientación necesaria pasando por alto aspectos importantes como la preparación o principios básicos que se requiere llevar a cabo para un entrenamiento correcto y responsables, pues la mayoría de entrenadores implementan rutinas sin ningún tipo de estrategias metodológicas claras que den a conocer el conocimiento para el entrenamiento de la hipertrofia muscular, lo que muchas veces da paso a que los practicantes decidan retirarse de sus rutinas por no ver sus expectativas cumplidas por lo que deciden retirarse del gimnasio y buscar otro tipo de alternativas no confiables.

Por lo tanto, lo mencionado anteriormente es resultado de información obtenida a partir de observaciones no estructuradas que se dan en los gimnasios del Cantón El Empalme. Esto muestra que es necesario empezar a direccionar a los entrenadores y practicantes a la aplicación de un proceso de entrenamiento adecuado que ayude a mejorar e incrementar la hipertrofia y la fuerza muscular de los jóvenes que acuden como practicantes dotándolos de la información necesaria y el entrenamiento correcto que aportara de manera significativa en sus rutinas diarias.

## **2. JUSTIFICACION**

La presente investigación es importante ya que el trabajo se los desarrolla diariamente con los jóvenes que acuden al gimnasio ENERGYM, en donde se ve reflejado los insuficientes conocimientos en cuanto al desarrollo de la hipertrofia muscular y la fuerza lo cual ha presentado diferentes consecuencias que afectan directamente a los consumidores del servicio los cuales han tenido lesiones o poca progresión en el desarrollo de los entrenamientos haciéndolos poco competitivos.

Es original porque nace del interés personal por conocer este problema que es muy común en personas que asisten a los gimnasios de la localidad como una idea de mejorar su salud o apariencia física, aunque en muchos de estos los resultados no sean los esperados.

El trabajo se considera viable y factible por parte de todos los actores involucrados, es decir tanto propietarios como consumidores del servicio lo cual servirá como ayuda para el desarrollo del presente proyecto, además de considerar la posibilidad de poder aplicar diferentes actividades que sirvan para la búsqueda de una solución favorable en los gimnastas jóvenes del sector.

### **3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **3.1.Objetivo General**

Analizar sobre el desarrollo de la hipertrofia muscular y su incidencia en el desarrollo de la fuerza en jóvenes de 18 a 22 años del gimnasio ENERGYM del Cantón El Empalme, 2023.

#### **3.2.Objetivos Específicos**

- Establecer los fundamentos teóricos con respecto al entrenamiento de la fuerza y la hipertrofia muscular.
- Identificar el tipo de entrenamiento y métodos utilizados para mejorar la hipertrofia muscular en el gimnasio ENERGYM.
- Determinar que tipo de método es adecuado para lograr resultados favorables en el aumento de la fuerza e hipertrofia muscular.

## **4. LINEAS DE INVESTIGACION**

Actividad física, salud, deporte y tiempo libre.

Sub línea investigativa

- Educación física inclusiva
- Deportes
- Actividad física gerontológica
- Recreación y ocio

## **5. MARCO CONCEPTUAL**

### **5.1. Hipertrofia Muscular**

La hipertrofia muscular es un proceso fisiológico que se refiere al aumento del tamaño y volumen de las fibras musculares como resultado del entrenamiento de resistencia. Se produce cuando el músculo es sometido a una tensión mecánica progresiva, lo que desencadena una serie de adaptaciones metabólicas y estructurales en el tejido muscular (Schoenfeld, 2010). La síntesis de proteínas musculares aumenta, lo que resulta en el crecimiento y fortalecimiento del músculo (Kraemer & Ratamess, 2005).

### **5.2. Desarrollo de la Fuerza**

El desarrollo de la fuerza está relacionado con la capacidad del sistema neuromuscular para generar tensión y superar resistencias externas. Este proceso implica la coordinación entre el sistema nervioso y las unidades motoras reclutadas durante una contracción muscular (Behm & Sale, 1993). A medida que los músculos se hipertrofian, la fuerza muscular aumenta, lo que permite a los individuos realizar tareas físicas más exigentes y mejorar su rendimiento deportivo (Hakkinen, 1985).

### **5.3. Principios del Entrenamiento de Fuerza**

El entrenamiento de fuerza se rige por principios fundamentales que guían el diseño de programas de ejercicio efectivos. Algunos de los principios clave incluyen la sobrecarga progresiva, la especificidad, la variabilidad, la reversibilidad y la individualización (Baechle & Earle, 2008). La sobrecarga progresiva implica

aumentar gradualmente la carga de entrenamiento para estimular continuamente el crecimiento muscular y el desarrollo de la fuerza. La especificidad se refiere a la adaptación específica del cuerpo a los tipos de ejercicios y demandas físicas impuestas. La variabilidad en el entrenamiento asegura que se incluyan diferentes ejercicios y métodos para evitar el estancamiento y promover una adaptación más completa.

#### **5.4. Rol del Entrenador en el Desarrollo de la Hipertrofia Muscular**

El papel del entrenador es esencial en el desarrollo de la hipertrofia muscular y el progreso del entrenamiento de fuerza en los jóvenes. El entrenador debe tener un conocimiento sólido de los principios del entrenamiento de fuerza y la capacidad para diseñar programas específicos y adaptados a las necesidades individuales de los jóvenes (Bompa & Haff, 2009). Además, el entrenador debe supervisar y corregir adecuadamente la técnica de los ejercicios para prevenir lesiones y maximizar los resultados.

#### **5.5. Impacto de la Nutrición en la Hipertrofia Muscular**

La nutrición juega un papel fundamental en el desarrollo de la hipertrofia muscular. Una dieta adecuada, que proporcione suficientes calorías y macronutrientes, es esencial para el crecimiento y reparación muscular (Phillips & Van Loon, 2011). La ingesta adecuada de proteínas es crucial para estimular la síntesis de proteínas musculares, mientras que los carbohidratos proporcionan la energía necesaria para el entrenamiento de fuerza y la recuperación.

#### **5.6. Entrenamiento de la Hipertrofia Muscular en Jóvenes**

El entrenamiento destinado a la hipertrofia muscular en jóvenes debe ser cuidadosamente adaptado para asegurar un óptimo crecimiento muscular y minimizar el riesgo de lesiones. Es recomendable utilizar cargas moderadas a pesadas que permitan realizar entre 6 y 12 repeticiones por serie, aplicando suficientes series para generar una fatiga muscular significativa (Fleck & Kraemer, 2014). Asimismo, es fundamental tener en cuenta las diferencias individuales en la respuesta al entrenamiento y ajustar los programas de acuerdo a las necesidades específicas de cada individuo (Kraemer & Ratamess, 2005).

### **5.7. Factores Genéticos y Ambientales en la Hipertrofia Muscular**

El desarrollo de la hipertrofia muscular en jóvenes también está influenciado por factores genéticos y ambientales. Ciertos individuos pueden tener una predisposición genética a responder de manera más favorable al entrenamiento de resistencia (Bouchard & Rankinen, 2001). Además, el ambiente en el que los jóvenes se desarrollan, incluyendo la disponibilidad de tiempo para el ejercicio, la nutrición y el apoyo social, también desempeña un papel importante en los resultados del entrenamiento (Booth et al., 2012).

### **5.8. Hipertrofia Muscular y Rendimiento Deportivo**

La hipertrofia muscular puede tener un impacto significativo en el rendimiento deportivo de los jóvenes. En deportes que requieren fuerza y potencia, un mayor desarrollo muscular puede mejorar la capacidad para realizar movimientos explosivos y resistir las fuerzas de oposición (Suchomel et al., 2018).

### **5.9. Lesiones Asociadas al Entrenamiento de Hipertrofia en Jóvenes**

A pesar de los beneficios del entrenamiento de hipertrofia, existe el riesgo de lesiones, especialmente cuando se realiza sin una técnica adecuada o una progresión apropiada (Keogh et al., 2017). Las lesiones más comunes incluyen tensiones musculares, desgarros y problemas articulares. Por lo tanto, los entrenadores deben enfocarse en la seguridad y educar a los jóvenes sobre la importancia de una técnica adecuada y una progresión gradual del entrenamiento.

### **5.10. Entrenamiento de la Fuerza y Salud en Jóvenes**

Además de mejorar la hipertrofia muscular y el rendimiento deportivo, el entrenamiento de la fuerza en jóvenes también puede tener beneficios para la salud. Se ha demostrado que el entrenamiento de fuerza mejora la composición corporal, aumenta la densidad mineral ósea y reduce el riesgo de lesiones musculoesqueléticas (Lubans et al., 2016).



## 6. MARCO METODOLOGICO

### 6.1. Diseño de Investigación

Para abordar el objetivo de la investigación, se utilizará un diseño de estudio transversal. Este diseño permitirá recolectar datos en un momento específico y analizar la relación entre la hipertrofia muscular y el desarrollo de la fuerza en jóvenes que asisten al gimnasio ENERGYM del Cantón el Empalme en el año 2023.

### 6.2. Población y Muestra

La población objetivo para este estudio estará compuesta por:

Entrenadores del GYM ENERGYM	4
Jóvenes entre 18 a 22 años	20

### 6.3. Recolección de Datos

La recolección de datos se llevará a cabo mediante la aplicación de una encuesta con preguntas estructuradas y posteriormente tabuladas para obtener información sobre la frecuencia de las categorías propuestas y conocer el estado actual del entrenamiento que da el entrenador y que practican los jóvenes.

### 6.4. Consideraciones Éticas

Antes de iniciar la recolección de datos, se obtendrá el consentimiento informado de todos los participantes. Se garantizará la confidencialidad y privacidad de la información recopilada, y se utilizarán códigos o identificadores para mantener el anonimato de los participantes en los informes y análisis de resultados.

## 7. RESULTADOS

### ENCUESTA REALIZADA A LOS ENTRENADORES DEL GIMNASIO ENERGYM DEL CANTON EL EMPALME

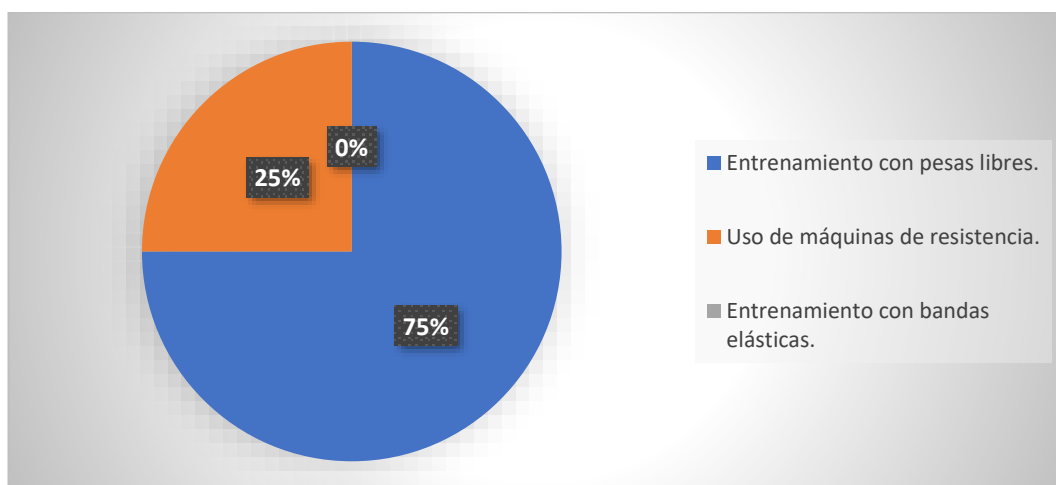
1. ¿Qué enfoque de entrenamiento de hipertrofia utilizas para los jóvenes de 18 a 22 años en el gimnasio ENERGYM?

**Tabla 1. Enfoque de entrenamiento**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Entrenamiento con pesas libres.	3	75.00%
Uso de máquinas de resistencia.	1	25.00%
Entrenamiento con bandas elásticas.	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigador

**Ilustración 1. Enfoque de entrenamiento**



Fuente: Investigador

### ANÁLISIS

De los 4 entrenadores encuestados un total del 75.00% señala que el enfoque de entrenamiento que utiliza es las pesas libres, mientras que un restante del 25.00% manifiesta que dan mas uso a las maquinas de resistencia para el mejoramiento del entrenamiento de la hipertrofia muscular.

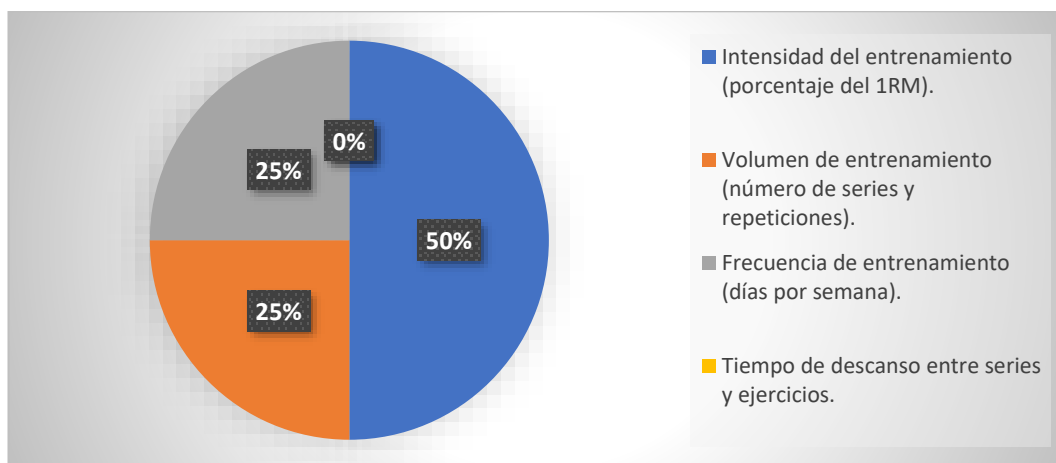
2. ¿Cuáles son las principales variables que consideras al diseñar programas de entrenamiento para mejorar la hipertrofia muscular en los jóvenes?

**Tabla 2. Variables consideradas para diseñar el programa de entrenamiento**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Intensidad del entrenamiento (porcentaje del 1RM).	2	50.00%
Volumen de entrenamiento (número de series y repeticiones).	1	25.00%
Frecuencia de entrenamiento (días por semana).	1	25.00%
Tiempo de descanso entre series y ejercicios.	0	0.00%
Selección de ejercicios específicos para grupos musculares.	0	0.00%
TOTAL	4	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 2. Variables consideradas para diseñar el programa de entrenamiento**



Fuente: Investigador

## ANALISIS

De los 4 entrenadores encuestados un total del 50.00% señala que las variables que utilizan para diseñar los programas es la intensidad de los entrenamientos, mientras que un porcentaje dividido entre el 25.00% lo diseñan considerando el volumen del entrenamiento y la frecuencia del mismo.

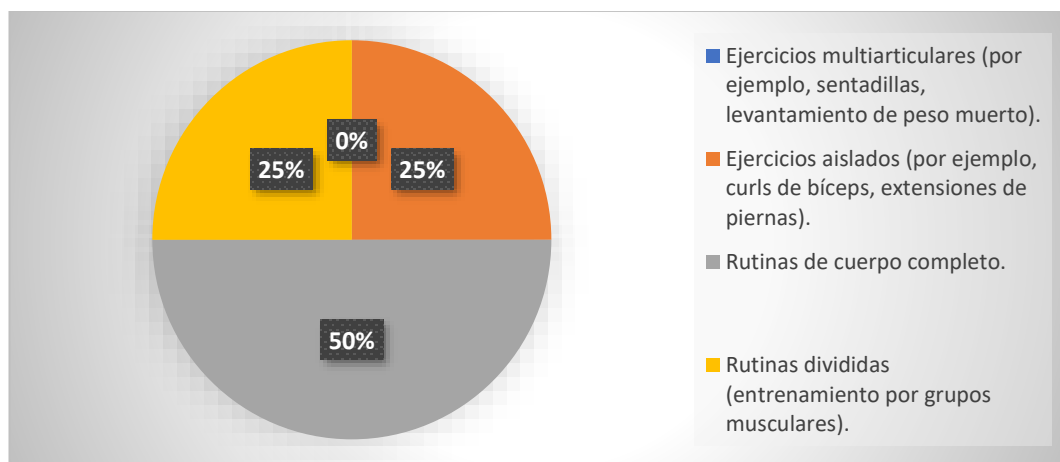
3. ¿Qué tipo de ejercicios y rutinas son más efectivos para el desarrollo de la fuerza en esta población?

**Tabla 3. Tipos de rutinas y ejercicios utilizados**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ejercicios multiarticulares (por ejemplo, sentadillas, levantamiento de peso muerto).	0	0.00%
Ejercicios aislados (por ejemplo, curls de bíceps, extensiones de piernas).	1	25.00%
Rutinas de cuerpo completo.	2	50.00%
Rutinas divididas (entrenamiento por grupos musculares).	1	25.00%
TOTAL	4	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 3. Tipos de rutinas y ejercicios utilizados**



Fuente: Investigador

## ANÁLISIS

De los 4 entrenadores encuestados un total del 50.00% señala que el tipo de rutinas y ejercicios que utilizan mas es las rutinas de cuerpo completo, mientras que el restante dividido entre el 25.00% por cada uno realizan rutinas divididas (entrenamiento por grupos musculares) y ejercicios aislados como (curls de bíceps, extensiones de piernas).

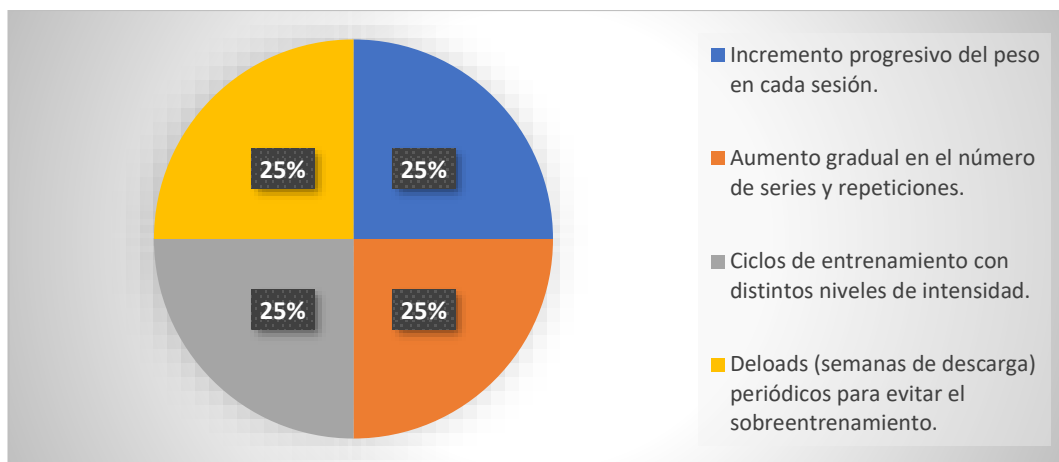
4. ¿Cómo abor das la progresión de carga y volumen en el entrenamiento de los jóvenes para garantizar un crecimiento muscular adecuado?

**Tabla 4. Aborde de progresión de carga y volumen en el entrenamiento**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Incremento progresivo del peso en cada sesión.	1	25.00%
Aumento gradual en el número de series y repeticiones.	1	25.00%
Ciclos de entrenamiento con distintos niveles de intensidad.	1	25.00%
Deloads (semanas de descarga) periódicos para evitar el sobreentrenamiento.	1	25.00
TOTAL	4	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 4. Aborde de progresión de carga y volumen en el entrenamiento**



Fuente: Investigador

## ANALISIS

De los 4 entrenadores encuestados existen 4 porcentajes equitativos que equivalen al 25.00% cada uno que señala que la manera de abordar la progresión de carga y volumen en el entrenamiento es por medio del incremento progresivo en cada sesión, el aumento gradual en numero de series y repeticiones, los ciclos de entrenamientos con distintos niveles de intensidad y los deloads que son las semanas de descargas para evitar el sobre entrenamiento.

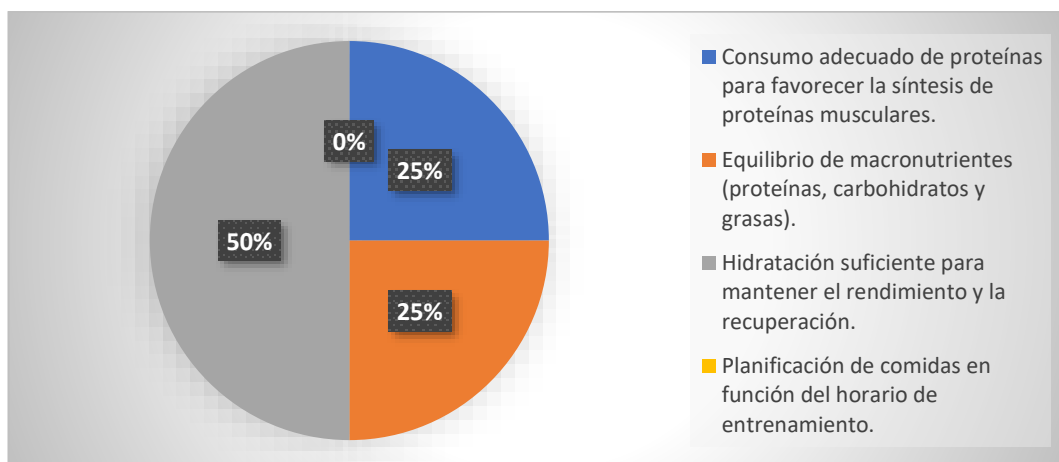
5. ¿Qué importancia le das a la nutrición en relación con el desarrollo de la hipertrofia muscular en los jóvenes del gimnasio?

**Tabla 5. Importancia de la nutrición para la hipertrofia muscular**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Consumo adecuado de proteínas para favorecer la síntesis de proteínas musculares.	1	25.00%
Equilibrio de macronutrientes (proteínas, carbohidratos y grasas).	1	25.00%
Hidratación suficiente para mantener el rendimiento y la recuperación.	2	50.00%
Planificación de comidas en función del horario de entrenamiento.	0	0.00%
TOTAL	4	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 5. Importancia de la nutrición en la hipertrofia muscular**



Fuente: Investigador

## ANALISIS

De los 4 entrenadores encuestados el 50.00% manifiesta que la hidratación suficiente es necesaria para mantener el rendimiento y la recuperación mientras que un porcentaje equitativo correspondiente al 25.00% cada uno señala que el consumo de proteínas y la planificación de las comidas son factores fundamentales para el desarrollo de la hipertrofia muscular.

**ENCUESTA REALIZADA A JOVENES ENTRE 18 A 22 AÑOS QUE  
ASISTEN AL GIMNASIO ENERGYM DEL CANTON EL EMPALME**

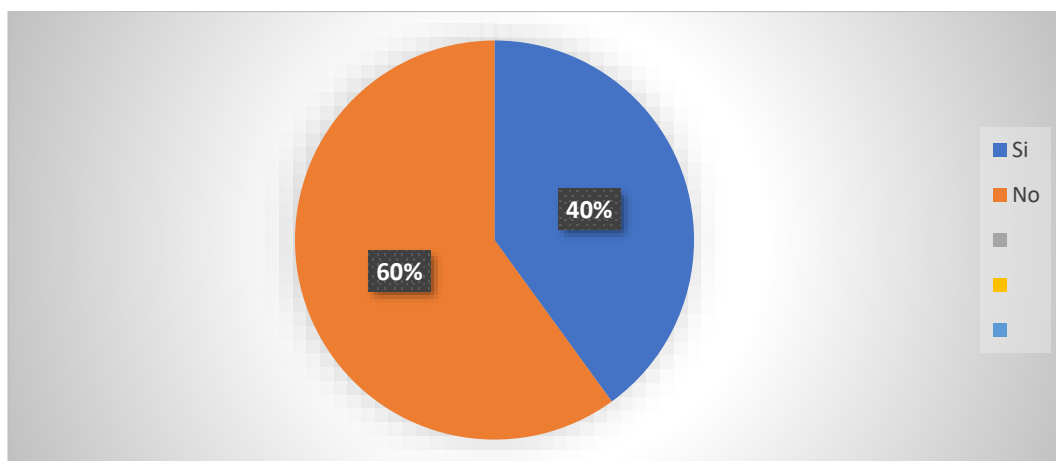
1. ¿Conoces qué es la hipertrofia muscular y su relación con el aumento de la fuerza en el cuerpo?

**Tabla 6. Conocimiento acerca de la hipertrofia muscular**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	40.00%
No	12	60.00%
TOTAL	20	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 6. Conocimiento acerca de la hipertrofia muscular**



Fuente: Investigador

### **ANALISIS**

De los 20 jóvenes que utilizan los servicios del gimnasio ENERGYM un 60.00% señala que no conoce nada acerca de lo que es el termino de la hipertrofia muscular, mientras que el 40.00% señala que no tiene conocimiento alguno sobre el tema descrito.

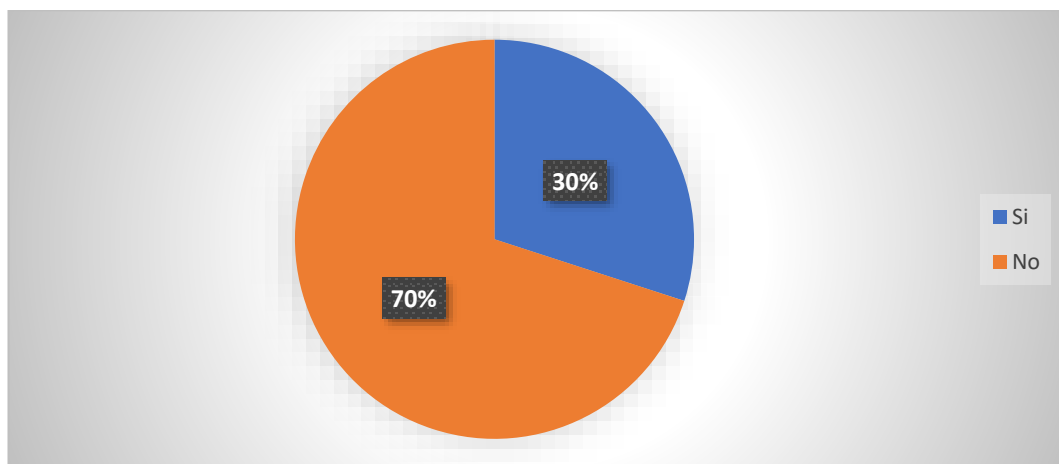
2. ¿Participas regularmente en actividades físicas o entrenamientos para desarrollar tu fuerza muscular?

**Tabla 7. Participación en actividades físicas o de entrenamiento**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	30.00%
No	14	70.00%
TOTAL	20	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 7. Participación en actividades físicas o de entrenamiento**



Fuente: Investigador

## ANALISIS

De los 20 jóvenes que utilizan los servicios del gimnasio ENERGYM un 70.00% manifiesta que si participa en actividades físicas o de entrenamiento para desarrollar la fuerza muscular mientras que el restante del 30.00% señala que no o no tiene idea de esto.



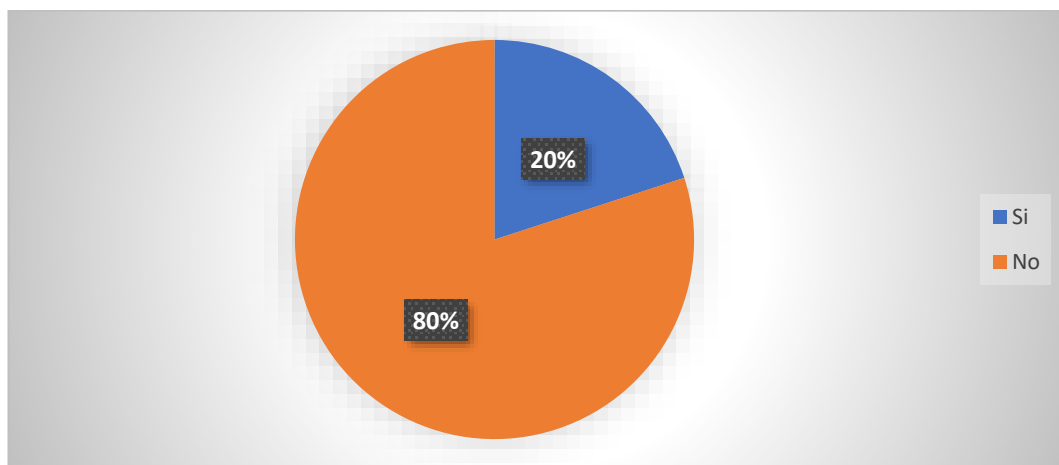
3. ¿Has experimentado un aumento significativo en tu fuerza muscular como resultado de tus entrenamientos de hipertrofia?

**Tabla 8. Aumento significativo en la fuerza muscular**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	20.00%
No	16	80.00%
TOTAL	20	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 8. Aumento significativo en la fuerza muscular**



Fuente: Investigador

## ANALISIS

De los 20 jóvenes encuestados el 80.00% señala que no han experimentado un aumento significativo en la fuerza muscular como resultado de la hipertrofia mientras que el 20.00% restante señala que sí. Esto atribuye de pronto a la poca experiencia de los entrenadores para mejorar sus planes de entrenamiento.

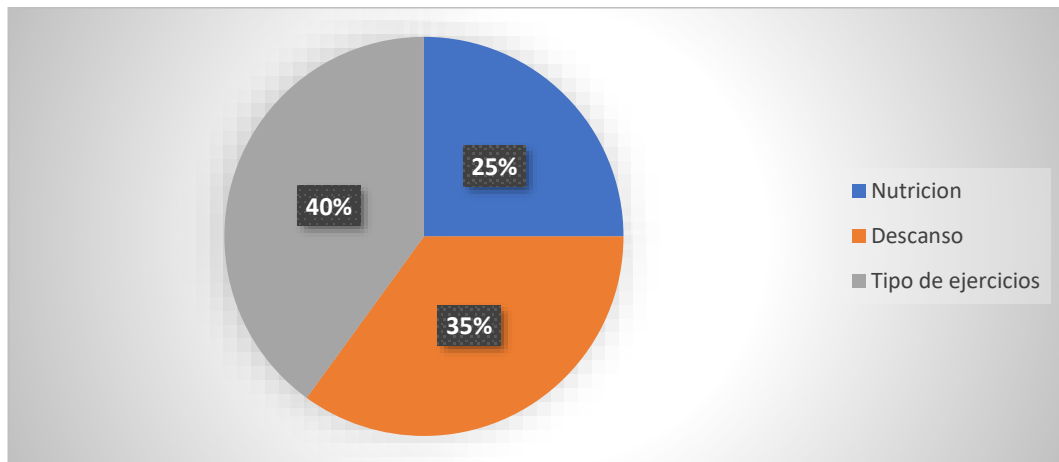
4. ¿Qué factores crees que son más importantes para lograr la hipertrofia muscular y el desarrollo de la fuerza en jóvenes?

**Tabla 9. Factores para lograr la hipertrofia**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nutrición	5	25.00%
Descanso	7	35.00%
Tipos de ejercicios	8	40.00%
TOTAL	20	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 9. Factores para lograr la hipertrofia**



Fuente: Investigador

## ANALISIS

De los 20 jóvenes encuestados el 35.00% manifiesta que uno de los factores importantes para lograrla hipertrofia muscular es el descanso, el 40.00% señala que es los tipos de ejercicios empleados por los entrenadores y el 25.00% indica que todo depende de la nutrición que tenga el sujeto.

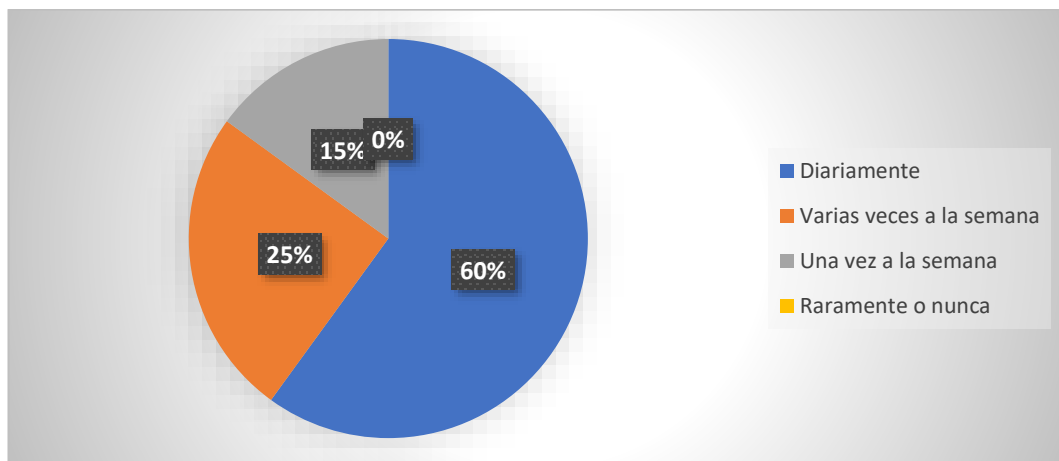
5. ¿Con qué frecuencia realizas ejercicios de hipertrofia muscular para desarrollar tu fuerza?

**Tabla 10. Frecuencia con la que realiza los ejercicios**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	12	60.00%
Varias veces a la semana	5	25.00%
Una vez a la semana	3	15.00%
Raramente o nunca	0	0.00%
TOTAL	20	100.00%

Fuente: Investigador

**Ilustración 10. Frecuencia con la que realiza los ejercicios**



Fuente: Investigador

## ANALISIS

De los 20 jóvenes encuestados el 60.00% manifiesta que la frecuencia con la que realiza ejercicios de hipertrofia muscular para mejorar la fuerza es diariamente, el 25.00% señala que lo realiza varias veces a la semana y el restante que corresponde a un 15.00% indica que lo hacen varias veces a la semana.

## 8. DISCUSION DE RESULTADOS

En la discusión de los resultados de la encuesta aplicada a los entrenadores y los jóvenes que ocupan los servicios de entrenamiento, se pudo identificar que el conocimiento acerca del tema es limitado, por lo tanto, es necesario abordar las respuestas con comprensión y sin juicios. La discusión puede enfocarse en identificar las áreas donde los entrenadores pueden beneficiarse de una mayor capacitación y comprensión de los principios clave relacionados con la hipertrofia muscular y el desarrollo de la fuerza en jóvenes. A continuación, se presenta una discusión hipotética considerando las posibles respuestas de los entrenadores y jóvenes entre 18 a 22 años que utilizan los servicios del gimnasio:

En la encuesta aplicada y a través de las técnicas de observación en el gimnasio ENERGYM, se pudo notar que existen algunas áreas en las que se podría mejorar la comprensión sobre el entrenamiento de hipertrofia muscular y el desarrollo de la fuerza en jóvenes. A continuación, se discuten los resultados y las posibles sugerencias para mejorar la efectividad del entrenamiento:

- **Enfoque de Entrenamiento de Hipertrofia:** Los entrenadores mencionaron que utiliza principalmente máquinas de resistencia en el entrenamiento de los jóvenes. Sería beneficioso que consideraran incorporar ejercicios con pesas libres y bandas elásticas, ya que estos también pueden ser efectivos para estimular la hipertrofia muscular y proporcionar variedad en el programa de entrenamiento.
- **Principales Variables del Programa:** los encuestados mencionaron la importancia de la intensidad y el volumen de entrenamiento. Sería útil que los entrenadores también consideren la frecuencia de entrenamiento y el tiempo de descanso entre series y ejercicios. Una planificación adecuada de estos aspectos puede optimizar la respuesta al entrenamiento y evitar posibles lesiones.
- **Tipos de Ejercicios y Rutinas:** Los entrenadores si destacaron la importancia de los ejercicios multiarticulares. Sería recomendable que también incorporen ejercicios aislados para asegurar el desarrollo equilibrado de todos los grupos musculares. Además, es importante que elija las rutinas

adecuadas en función de los objetivos y capacidades individuales de los jóvenes.

- **Progresión de Carga y Volumen:** Los encuestados mencionaron un incremento progresivo del peso en cada sesión. Sería beneficioso que los entrenadores comprendan también la importancia de una progresión adecuada en el volumen de entrenamiento, es decir, aumentar gradualmente el número de series y repeticiones a medida que los jóvenes progresan en su entrenamiento.
- **Importancia de la Nutrición:** Los entrenadores mencionaron la relevancia de una dieta equilibrada, pero no profundizó en detalles sobre el consumo de proteínas y su papel en la hipertrofia muscular. Sería útil que los entrenadores se informen más sobre la importancia de la ingesta adecuada de proteínas para estimular la síntesis de proteínas musculares y promover el crecimiento muscular.

En conclusión, los resultados de las encuestas aplicadas muestran que los entrenadores tiene cierto conocimiento sobre el entrenamiento de hipertrofia muscular, pero también hay áreas en las que puede mejorar su comprensión y práctica. Se sugiere que los entrenadores consideren buscar capacitación adicional sobre el tema para asegurar un enfoque más efectivo y seguro para el desarrollo de la fuerza en los jóvenes del gimnasio ENERGYM. Con una mayor comprensión y aplicación de los principios clave, es probable que los jóvenes obtengan mejores resultados y reduzcan el riesgo de lesiones durante su entrenamiento.

## CONCLUSIONES

No existe una base teórica clara sobre el entrenamiento de la fuerza y la hipertrofia muscular es fundamental para garantizar programas de entrenamiento efectivos y seguros. La encuesta desarrollada en el gimnasio ENERGYM reveló ciertas limitaciones en su comprensión de estos fundamentos, lo que resalta la necesidad de fortalecer la capacitación del personal para brindar un enfoque más informado y científico en la planificación de los programas de entrenamiento.

La identificación de los diversos métodos utilizados para mejorar la hipertrofia muscular en el gimnasio ENERGYM se basa principalmente en el uso de máquinas de resistencia, sería beneficioso que el gimnasio incorpore enfoques más integrales, como ejercicios con pesas libres y bandas elásticas, para brindar opciones variadas y adaptadas a las necesidades individuales de los jóvenes.

Se evidenció que los entrenadores podrían beneficiarse al profundizar su comprensión sobre cómo el entrenamiento de fuerza puede influir en el desempeño de los jóvenes atletas. Al mejorar la planificación de las rutinas y la selección de ejercicios específicos, el gimnasio ENERGYM puede contribuir a un mayor desarrollo de la fuerza y mejorar el rendimiento en las disciplinas deportivas.

## **RECOMENDACIONES**

Dado que se identificó la importancia de establecer una base teórica sólida sobre el entrenamiento de la fuerza y la hipertrofia muscular, se recomienda que el gimnasio ENERGYM brinde a los entrenadores oportunidades regulares de capacitación y actualización en estas áreas. Esto permitirá al entrenador adquirir conocimientos actualizados y técnicas más avanzadas, lo que se traducirá en un enfoque más efectivo y seguro al diseñar programas de entrenamiento para los jóvenes.

Para mejorar el desarrollo de la fuerza y la hipertrofia muscular en los jóvenes, es esencial que el gimnasio ENERGYM implemente una estrategia de entrenamiento personalizada y un seguimiento individualizado. Al considerar los objetivos, nivel de experiencia, características físicas y progreso de cada joven, el entrenador podrá ajustar de manera óptima los programas de entrenamiento, lo que permitirá maximizar los resultados y reducir el riesgo de lesiones.

Considerando que se identificó que el desarrollo de la fuerza y la hipertrofia muscular pueden tener un impacto en el rendimiento deportivo, se recomienda que el gimnasio ENERGYM integre un enfoque nutricional adecuado en su programa de entrenamiento. Es esencial educar a los jóvenes sobre la importancia de una nutrición adecuada, especialmente en términos de consumo de proteínas y otros nutrientes esenciales para el crecimiento muscular y la recuperación. Brindar asesoramiento nutricional adaptado a las necesidades individuales de los jóvenes atletas complementará su entrenamiento y optimizará su desempeño.