



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTRA
CARRERA DE FISIOTERAPIA
MODALIDAD PRESENCIAL**



**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN FISIOTERAPIA**

TEMA:

**“RELACION ENTRE LESIONES PECTORALES Y LA TECNICA DE
LEVANTAMIENTO DE PESAS EN DEPORTISTAS DE LA FEDERACION
DEPORTIVA DE LOS RIOS DEL CANTON BABAHOYO DESDE JUNIO A
OCTUBRE DEL 2023”**

AUTORES:

- **GERARDO THOMÁS VERA SÁNCHEZ**
- **NICOLAS HORACIO ALAVA ESCOBAR**

DOCENTE TUTOR:

DR. DARROMAN HALL CONSTANTINO

BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR

2023

Dedicatoria

Thomás Vera Sánchez.

A mis padres que me han formado con buenos hábitos y valores.

A mi hermana Sheyla que al igual que mi madre y mi padre han sido mi mayor inspiración para no rendirme en mi camino de aprendizaje.

A mi hermano Pedro por su apoyo constante y consejos que han sido invaluable.

A mi pareja Alejandra por brindarme su compañía y paciencia.

También a mis buenos amigos que me llenaron de momentos alegres y experiencias a lo largo de la carrera.

Nicolas Alava Escobar.

A mis padres que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores los cuales me han ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles.

Agradecimiento

Thomás Vera Sánchez.

En primer lugar, quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios por darme la fortaleza para completar este importante capítulo de mi vida.

A mis padres, Jorge y Victoria, por su inquebrantable amor, apoyo constante y sacrificio; que han sido la base de mi educación y éxito académico. Toda mi gratitud hacia ellos por estar siempre a mi lado, alentándome en cada paso del camino.

Por último, agradezco sinceramente a todos los que han contribuido de alguna manera a mi éxito académico.

Nicolas Alava Escobar.

El principal agradecimiento es a Dios quien me ha ayudado a salir de momentos difíciles y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios, a mis amigos por sus buenos consejos que me ayudaron mucho y a todas las personas que de una u otra forma me apoyaron en este proceso estudiantil.

Certificación del tutor

Informe final del sistema Anti-plagio

Índice general

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento	3
Certificación del tutor.....	4
Informe final del sistema Anti-plagio.....	5
Índice general	6
Índice de tablas.....	9
RESUMEN EJECUTIVO	10
EXECUTIVE SUMMARY	11
INTRODUCCIÓN.	12
CAPÍTULO I-.....	13
1.1 Contextualización de la situación problemática	13
1.1.1 Contexto Internacional.....	13
1.1.2 Contexto Nacional.	13
1.1.3 Contexto Local.....	14
1.2 Planteamiento del problema.....	15
1.3 Justificación.	16
1.4 Objetivos de investigación.....	17
1.4.1 Objetivo general.....	17
1.4.2 Objetivos específicos.	17
1.5 Hipótesis.	18
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes.	19

2.2. Bases teóricas.....	20
Músculos.....	20
Articulaciones Del Tórax.....	21
Músculos Del Tórax.....	21
Miología Del Tórax.....	23
Técnicas de levantamiento de pesas.	24
La Técnica Del Arranque	24
Clean O Cargada.....	25
Jerk o envión.....	25
Consejos Sobre El Entrenamiento Con Pesas.....	25
Factores Psicológicos Relacionados Con Las Lesiones En Deportistas	26
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.....	28
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	28
3.2. Operacionalización de variables.	28
Variable independiente.....	28
Variable dependiente.....	29
Matriz de operacionalización de variables.....	30
3.3. Población y muestra de investigación.....	31
3.3.1. Población.....	31
3.3.2. Muestra.	31
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.	32
3.4.1. Técnicas	32

3.4.2. Instrumentos.....	32
3.5. Procesamiento de datos.....	33
3.6. Aspectos éticos.....	34
CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	35
4.1. Resultados	35
4.2. Discusión	50
5.1. Conclusiones	51
5.2. Recomendaciones	52
REFERENCIAS	53
Bibliografía	53
ANEXOS.....	55
Encuesta: Relación entre lesiones pectorales y la técnica de levantamiento de pesas en deportistas de la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo.....	55

Índice de tablas

Tabla 1.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 2.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 3.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 4.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 5.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 6.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 7.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 8.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 9.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 10.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 11.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 12.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 13.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 14.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 15.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 16.....	;	Error! Marcador no definido.
Tabla 17.....		49

RESUMEN EJECUTIVO

El levantamiento de pesas se ha convertido en una alternativa deportiva que ha generado múltiples alegrías al deporte ecuatoriano a su vez que ha sumado popularidad a nivel mundial. La Federación Deportiva de Los Ríos cuenta con el levantamiento de pesas como modalidad deportiva. En la investigación se plantearon los siguientes objetivos, identificar la relación entre el desgarro muscular de pectorales y las técnicas utilizadas por los deportistas pertenecientes a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo. Se utilizó la metodología de investigación descriptiva e investigación cualitativa, con una muestra de 50 personas. Los resultados se dieron en un 44% llevan entrenando entre 3 y 4 años, un 30% han experimentado lesiones en el último año, la causa principal fue levantar carga pesada de manera incorrecta con un 40%. El 38% se encuentra siempre bajo la supervisión de entrenadores. El 26% han realizado cursos para mejorar su técnica, el 48% usan siempre equipo de protección. El 100% indica estar dispuesto a recibir capacitaciones para mejorar su técnica de levantamiento de pesas. La conclusión a la que se llegó en la investigación fue que los deportistas que entrenan en la Federación deportiva cuentan con el acceso a entrenadores que les brindan conocimientos y técnicas enfocadas en desarrollar sus habilidades. Existe una relación directa entre la técnica y la cantidad de lesiones presentes entre los deportistas que realizan sus actividades en la Federación deportiva de Los Ríos, una mala técnica es causa de lesión pectoral.

Palabras clave: levantamiento de pesas – desgarro muscular – lesiones – técnicas.

EXECUTIVE SUMMARY

Weightlifting has become a sports alternative that has generated multiple joys to Ecuadorian sport in turn that has added popularity worldwide. The Sports Federation of Los Ríos has weightlifting as a sport. In the research, the following objectives were proposed, to identify the relationship between the pectoral muscle tear and the techniques used by athletes belonging to the Sports Federation of Los Ríos in the Babahoyo canton. The methodology of descriptive research and qualitative research was used, with a sample of 50 people. The results were given in 44% have been training between 3 and 4 years, 30% have experienced injuries in the last year, the main cause was lifting heavy load incorrectly with 40%. 38% are always under the supervision of coaches. 26% have taken courses to improve their technique, 48% always use protective equipment. 100% indicate willingness to receive training to improve their weightlifting technique. The conclusion reached in the research was that athletes who train in the Sports Federation have access to coaches who provide them with knowledge and techniques focused on developing their skills. There is a direct relationship between the technique and the number of injuries present among athletes who perform their activities in the Sports Federation of Los Ríos, a bad technique is a cause of chest injury.

Keywords: weight lifting - muscle tear - injuries - techniques.

INTRODUCCIÓN.

En los últimos años el levantamiento de pesas se ha convertido en una alternativa deportiva que ha generado múltiples alegrías al deporte ecuatoriano a su vez que ha sumado popularidad a nivel mundial, esta disciplina está enfocada en desarrollar la fuerza resistencia y musculatura de aquellos atletas que entrenan de manera constante sin embargo existe siempre el riesgo latente de lesiones pectorales las cuales son objeto del presente estudio debido al impacto que tienen en el rendimiento deportivo como en la calidad de vida de los deportistas.

La Federación Deportiva de Los Ríos entre sus múltiples disciplinas cuenta con el levantamiento de pesas como modalidad deportiva. El levantamiento de pesas es una disciplina que requiere de mucha técnica y a su vez precisión para evitar lesiones por lo tanto contar con una instrucción adecuada permitirá llevar un estilo de vida saludable.

El objetivo principal de este estudio es analizar la relación existente entre las lesiones pectorales y la técnica empleada por los deportistas en el levantamiento de pesas. El presente trabajo de investigación se divide en:

- Capítulo I: Donde exponemos la contextualización del problema y se definen la justificación y los objetivos de la investigación.
- Capítulo II: Se presenta los antecedentes del problema y las bases teórico científicas que sustentarán la investigación como y esta información es fruto de una investigación bibliográfica exhaustiva donde se seleccionaron los temas más relevantes.
- Capítulo III: Este capítulo se encuentra dedicado a la metodología de la investigación es decir se detalla el proceso las técnicas tipo y herramientas de recolección de datos además de especificar los instrumentos utilizados.
- Capítulo IV: Se presentan los resultados de la investigación mediante el uso de tablas y gráficos.... Respectivo análisis e interpretación.
- Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones, después de un análisis exhaustivo de los resultados se presentan las conclusiones y recomendaciones de los datos recopilados.
- Bibliografía y anexos: Aquí se detallan las fuentes de información además de los anexos.

CAPÍTULO I.-

1.1 Contextualización de la situación problemática

En los últimos años el levantamiento de pesas se ha convertido en una alternativa deportiva que ha generado múltiples alegrías al deporte ecuatoriano a su vez que ha sumado popularidad a nivel mundial. La federación deportiva de Los Ríos entre sus múltiples disciplinas ha implementado el levantamiento de pesas como modalidad deportiva, sin embargo, es necesario mencionar que este tipo de deportistas de alto rendimiento no están exentos a padecer lesiones de diversos tipos entre las más complejas tenemos las lesiones pectorales. El levantamiento de pesas es una disciplina que requiere de mucha técnica y a su vez precisión para evitar lesiones por lo tanto contar con una instrucción adecuada permitirá llevar un estilo de vida saludable.

1.1.1 Contexto Internacional.

Las lesiones de los músculos pectorales son poco frecuentes, históricamente se han reportado un aproximado de 130 casos en la literatura médica. Este tipo de lesiones aparecen en deportistas de alto rendimiento como los fisicoculturistas que al momento realizar un movimiento brusco. (Eid Caballero, 2020).

Estas lesiones pueden generar daños a largo plazo incapacitando e inclusive acabando con la carrera deportiva, Un ejemplo de esto es el caso de Ryan Crowley, reconocido deportista que le da de 23 años sufrió una lesión en el área pectoral durante un entrenamiento en el cual no tomó las precauciones al intentar levantar 220 kg generándose un desgarre completo del tendón pectoral. (Redacción Marca, 2021).

1.1.2 Contexto Nacional.

A nivel nacional encontramos trabajos como el de Hernández cuya investigación nos revela que las malas técnicas al momento de realizar ejercicios son la principal causa de las lesiones deportivas , un correcto entrenamiento incluye el aprendizaje de técnicas que minimicen el impacto de las lesiones, entre los encuestados las lesiones más frecuentes fueron las desgarres como los esguinces y luxaciones y las contracciones causadas por un inadecuado calentamiento y una pésima técnica. (Hernández Carvajal, 2017).

1.1.3 Contexto Local.

A nivel local se han realizado trabajos de investigación sobre las técnicas utilizadas en el levantamiento de pesas y desgarro muscular. En el trabajo de Tapia Pilalo se identificó que muchos de los deportistas no cuentan con ejercicios diseñados a fortalecer el equilibrio físico y la musculatura pectoral, esto genera incomodidades al momento de realizar actividades deportivas generando un bajo rendimiento. se identificó además que la mayor parte de los deportistas han presentado molestias físicas durante el desarrollo de sus entrenamientos y esto es a causa de un pésimo calentamiento y la ausencia de un plan adecuado de ejercicios enfocados en prevenir desgarros musculares en los músculos pectorales de los deportistas. (Tapia Pilalo , 2018).

1.2 Planteamiento del problema

El entrenamiento de físico culturismo con levantamiento de pesas requiere un alto nivel de exigencias físicas y de una técnica pulida por parte de los deportistas. En la Federación Deportiva de los Ríos se implementó este tipo de entrenamientos con el fin de diversificar la oferta disponible de actividades deportivas.

A pesar de la acogida significativa con la que cuenta este deporte es necesario considerar los diferentes tipos de lesiones a los cuales están expuestos quienes practican estas disciplinas. En el caso de las lesiones pectorales estas pueden causar dolor e inclusive limitar el rendimiento y desempeño de los atletas.

Un correcto entrenamiento con una buena técnica es imprescindible para prevenir lesiones, es necesario realizar más investigaciones para identificar la relación entre lesiones pectorales y las técnicas utilizadas por los deportes.

A través del presente trabajo se plantea resolver la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la relación entre las lesiones pectorales y la técnica de entrenamiento utilizada Por los deportistas de alto rendimiento que entrenan en la Federación Deportiva de los ríos ubicada en el cantón Babahoyo?

1.3 Justificación.

El presente trabajo de investigación sobre la relación entre las elecciones pectorales y las técnicas utilizadas por los deportistas de la federación deportiva de los ríos reviste especial importancia porque aborda la salud y bienestar de los deportistas, las lesiones que se causan a nivel pectorales no sólo originan dolor, sino que pueden ser lesiones a largo plazo. Afectando al rendimiento deportivo.

El estudiar el presente tema nos permitirá conocer la relación existente entre las lesiones y las técnicas utilizadas para desarrollar estrategias de entrenamiento enfocadas en prevenir este tipo de problema en los deportistas. Este tipo de trabajo brindan las bases de datos necesarias para diseñar programas de capacitación dirigidos a deportistas y entrenadores.

Los hallazgos del presente trabajo de investigación servirán para formar una base de datos y una contribución al conocimiento científico, los principales beneficiados son las comunidades deportivas, la sociedad en general que podrá conocer un poco más sobre las implicaciones y riesgos de realizar determinadas actividades físicas, el estudiante investigador que podrá poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de su periodo de preparación profesional.

1.4 Objetivos de investigación.

1.4.1 Objetivo general.

- Identificar la relación entre el desgarro muscular de pectorales y las técnicas utilizadas para los deportistas pertenecientes a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo junio – octubre 2023.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Evaluar el nivel de conocimiento sobre técnicas de levantamiento de pesas utilizadas por los deportistas de la Federación Deportiva de Los Ríos.
- Caracterizar Los diferentes tipos de lesiones en el área pectoral entre los deportistas de la Federación Deportiva de Los Ríos.
- Analizar si existe una relación entre la formación y las técnicas de levantamiento de pesas con la prevalencia de lesiones pectorales.

1.5 Hipótesis.

Existe relación entre lesiones pectorales y la técnica de levantamiento de pesas en deportistas pertenecientes a la Federación Deportiva de los Ríos en el Cantón Babahoyo Junio - Octubre 2023.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

Las lesiones de los músculos pectorales son poco frecuentes, históricamente se han reportado un aproximado de 130 casos en la literatura médica. Este tipo de lesiones aparecen en deportistas de alto rendimiento como los fisicoculturistas que al momento realizar un movimiento brusco. (Eid Caballero, 2020).

Este tipo de lesiones pueden afectar a largo plazo a los deportistas tal como el caso Ryan Crowley, de 23 años, sufrió una escalofriante lesión en la zona pectoral durante un entrenamiento. Al intentar levantar 220 kg generándose un desgarre completo del tendón pectoral. (Redacción Marca, 2021)

A nivel nacional encontramos trabajos como el de Hernández cuya investigación nos revela que las malas técnicas al momento de realizar ejercicios son la principal causa de las lesiones deportivas , un correcto entrenamiento incluye el aprendizaje de técnicas que minimicen el impacto de las lesiones, entre los encuestados las lesiones más frecuentes fueron las desgarres como los esguinces y luxaciones y las contracciones causadas por un inadecuado calentamiento y una pésima técnica. (Hernández Carvajal, 2017).

A nivel local se han realizado trabajos de investigación sobre las técnicas utilizadas en el levantamiento de pesas y desgarro muscular. En el trabajo de Tapia Pilalo se identificó que muchos de los deportistas no cuentan con ejercicios diseñados a fortalecer el equilibrio físico y la musculatura pectoral, esto genera incomodidades al momento de realizar actividades deportivas generando un bajo rendimiento. se identificó además que la mayor parte de los deportistas han presentado molestias físicas durante el desarrollo de sus entrenamientos y esto es a causa de un pésimo calentamiento y la ausencia de un plan adecuado de ejercicios enfocados en prevenir desgarros musculares en los músculos pectorales de los deportistas. (Tapia Pilalo , 2018)

2.2. Bases teóricas

Músculos

Los músculos del tórax son importantes para el movimiento, ayudar a la respiración y cubrir el esqueleto torácico. Algunos músculos abdominales, están unidos a las porciones inferiores del esternón y las costillas. Durante la respiración tranquila no resulta fácil observar los músculos de la respiración, pero es posible palpar su localización. (Smith, Dilley, Mitchell, & Drake, 2020).

Anteriormente, los músculos que se deben examinar son: (Smith, Dilley, Mitchell, & Drake, 2020).

- Pectoral mayor. (Smith, Dilley, Mitchell, & Drake, 2020).
- Pectoral menor. (Smith, Dilley, Mitchell, & Drake, 2020).
- Intercostales externos. (Smith, Dilley, Mitchell, & Drake, 2020).

El pectoral mayor es un músculo en forma de lámina que puede palparse siguiéndolo lateralmente desde su origen en el esternón y la clavícula hasta su inserción en el labio lateral de la corredera bicipital del húmero. El pectoral mayor es un músculo importante en el movimiento del miembro superior. Aunque no es posible palparlo, el relieve del músculo pectoral menor se puede trazar hacia arriba y afuera desde su origen, en los bordes superiores de las costillas tercera, cuarta y quinta, hasta su inserción en la apófisis coracoides. El músculo pectoral menor es importante para estabilizar la cintura pectoral. (Smith, Dilley, Mitchell, & Drake, 2020).

Los músculos intercostales son importantes en la respiración y discurren entre dos costillas adyacentes. Los músculos intercostales, como grupo, se palpan en la línea axilar media de cualquier espacio intercostal. En este, los músculos intercostales externos, internos e íntimos discurren de superficial a profundo. Anteriormente, el músculo intercostal externo está sustituido por una membrana. Posteriormente, el intercostal interno también está reemplazado por una membrana. Los músculos intercostales íntimos son especialmente prominentes anterior, lateral y posteriormente. No se extienden hasta el esternón por delante ni a la columna vertebral por detrás. (Smith, Dilley, Mitchell, & Drake, 2020).

Articulaciones Del Tórax

Este tipo de articulaciones se divide en 3 tipos

1. La costovertebral y la costo transversaria que representan las costillas. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).
2. Articulaciones esternocostales.
3. Costocondrales, intercondrales (uniones pericondriales de los cartilagos 7º, 8º y 9) y sincondrosis esternales. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Estas articulaciones poseen una sinovial propia. Sus movimientos aumentan o disminuyen la capacidad torácica, ya que las costillas ascienden o descienden por medio de esta articulación y la acción de algunos músculos torácicos. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Músculos Del Tórax

Los dividimos en músculos anteriores y posteriores o del dorso, de los músculos anteriores estudia- remos los superficiales y profundos. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Músculos anteriores superficiales del tórax:

1. Músculo pectoral mayor. Este músculo junto con el subclavio y el serrato anterior actúan con el cinturón del miembro superior; tiene tres porciones: la clavicular, la esternocostal y la abdominal, es un músculo ancho situado en la parte anterosuperior de la pared torácica. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Origen: En la mitad medial de la clavícula formando la porción clavicular, en la cara anterior del esternón y los cartílagos de la segunda a la séptima costillas, es la porción esternocostal y en la pared anterior de la vaina del músculo recto del abdomen es la porción abdominal.

Inserción: Se dirige hacia delante y arriba, forma la pared anterior de la fosa axilar y se inserta por medio de un tendón en la cresta del tubérculo mayor del húmero. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Vascularización: A cargo de la arteria toracoacromial, torácica lateral e intercostales.

Inervación: Nervios torácicos anteriores medial y lateral (C5-T1). (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Acción: Es necesario acercar y rotar el brazo hacia el cuerpo manteniendo la posición horizontal. Fijo en su posición esternocostal favorece la ampliación del tórax durante la respiración. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

2. Músculo pectoral menor. Es un músculo plano triangular, situado detrás del pectoral mayor.

Origen: Por digitaciones de la segunda a la quinta costilla, cerca de la unión cartilaginosa con la ósea. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Inserción: Se dirige hacia arriba y algo lateral, sus fascículos convergen y se insertan por un tendón corto en el proceso coracoideo de la escápula. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Vascularización: Arterias toracoacromial e intercostales. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Inervación: Nervios pectorales medial y lateral. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Acción: Tira de la escápula hacia delante y abajo, al fijar el cinturón del miembro superior levanta las costillas y actúa como auxiliar de la respiración. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

3. Músculo subclavio. Músculo pequeño situado en el surco del subclavio, abajo de la clavícula, paralela a ella, cubierto por el pectoral mayor. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Origen: En la porción ósea y cartilaginosa de la primera costilla. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Inserción: Se dirige lateralmente para insertarse en la cara interior de la porción acromial de la clavícula. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Vascularización: Arterias transversa escapular y toracoacromial. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Inervación: Nervio del subclavio del plexo braquial (C5). (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Acción: Tira la clavícula hacia abajo y medialmente, aproximando la articulación esternoclavicular; con el cinturón del miembro superior fijo levanta la primera costilla y es auxiliar en la respiración. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

4. Músculo serrato anterior. Es un músculo plano y ancho situado en la parte anterolateral de la pared torácica. Su porción superior está cubierta por el músculo pectoral mayor. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Origen: Por ocho a nueve digitaciones en la cara externa de las mismas costillas superiores y del arco tendinoso entre la primera y segunda. Se dirige hacia atrás y arriba y cubre la cara externa de las costillas. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Inserción: Llega por delante de la escápula y se inserta en el borde medial y ángulo inferior de este hueso. Los fascículos que se insertan en el ángulo son los más desarrollados. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Vascularización: Arterias toracodorsal, torácica lateral e intercostales. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Inervación: Nervio torácico largo (C5 a C7) del plexo braquial. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Acción: Fija la escápula, la hace girar y la descende llevándola hacia delante y ayuda a la abducción del brazo. Es auxiliar de la inspiración durante la respiración, al estar inmóvil el cinturón del miembro superior. (Eriksen Persson, Álvarez Arrellano, Galarza Guzmán, & Díaz De Ita, 2018).

Miología Del Tórax

MÚSCULOS INSPIRATORIOS: Su función es elevar las costillas durante la inspiración. (Cardona Mena & Roman López, 2018).

PRINCIPALES

- a. **Músculos intercostales externos** (Elevan las costillas). (Cardona Mena & Roman López, 2018).
- b. **Origen e inserción:** Desde el borde caudal externo de la costilla se insertan en el borde craneal externo de la costilla subyacente. Inervación: nervios intercostales (T1-TII). (Cardona Mena & Roman López, 2018).
- c. **Músculos supracostales** (Elevadores de las costillas).
 - Origen e inserción: Desde la punta de la apófisis transversa de una vértebra se inserta en el borde externosuperior de la costilla subadyacente.

- Inervación: Nervios intercostales (C8-T11). (Cardona Mena & Roman López, 2018).
- d. **Músculo diafragma toracoabdominal** en forma de bóveda, separa la cavidad torácica de la abdominal. (Cardona Mena & Roman López, 2018).
- **Centro frénico (tendinoso):** Parte central con forma de trébol y con un orificio para la vena cava inferior. (Cardona Mena & Roman López, 2018).
 - **Porción carnosa:** En la periferia formada por fibras musculares que se originan en el centro frénico y con varios hiatos: (Cardona Mena & Roman López, 2018).
 - **Hiato aórtico:** Permite el paso de la aorta, el conducto torácico y el plexo nervioso. (Cardona Mena & Roman López, 2018).
 - **Hiato esofágico:** Permite el paso del esófago y de los nervios vagos. Inervación: nervio frénico (C3-C5). (Cardona Mena & Roman López, 2018).

Técnicas de levantamiento de pesas.

La práctica del levantamiento de pesas es uno de los deportes más populares a nivel mundial, se caracteriza por levantar la mayor cantidad de peso posible en una barra. El peso se lo encuentra en forma de discos y se coloca en los extremos de la barra que debe cumplir ciertos reglamentos técnicos. (Mora Molina, 2023).

El realizar este tipo de ejercicios indica la necesidad de aplicar técnicas para evitar lesiones y modificar el nivel de riesgo, en este sentido los atletas ejecutan movimientos diferentes relacionados a la posición inicial de la barra desplazamiento entre otra. (Rezzonico, 2022).

La Técnica Del Arranque

Es una combinación entre sentadillas y press militar.

La meta es levantar la barra por encima de la cabeza, mientras realizas una sentadilla en simultáneo. Antes de comenzar debes hacer un calentamiento, sobre todo con tus hombros. Haz énfasis en preparar la zona del manguito rotador, que es un grupo de músculos y tendones unidos a la articulación del hombro. (Mora Molina, 2023).

Clean O Cargada

Es el movimiento con el que levantas la barra desde el suelo hasta tus hombros. En los hombros va a descansar la barra para que te pongas de pie. Aquí trabajas, de igual manera, casi toda tu musculatura. En especial, tu tren inferior y superior, así como el core. (Mora Molina, 2023).

Jerk o envión

Representa la última posición en un levantamiento de pesas. Aquí pasas de tener la barra sobre tus hombros a levantarlas por completo con ambos brazos, imitando la posición final de un press militar. (Mora Molina, 2023).

Para realizar el impulso vertical tienes que iniciar una zancada, es decir, posicionar una pierna delante de la otra. Los hombros, el core y los músculos de tus piernas se ven muy comprometidos en este movimiento. (Mora Molina, 2023).

Consejos Sobre El Entrenamiento Con Pesas

Para realizar el levantamiento de pesas existen algunas recomendaciones que deben tomarse en cuenta.

Identifica el peso correcto. - Para que el ejercicio brinde resultados y se eviten las lesiones tu peso ideal debe ser aquel donde pueda realizar series de hasta 12 a 15 repeticiones.

Lo recomendable es realizar una sola serie de 2 a 15 repeticiones con un peso razonable coma este es tipo de ejercicios deben ser escalonados es decir a medida que transcurre el tiempo e incrementa la resistencia puedes aumentar el peso.

La postura. - Para realizar ejercicios de manera correcta la posición del cuerpo debe ser la adecuada, al mejorar la posición del cuerpo los resultados serán más rápido y se reduce la probabilidad de lesiones, en caso de encontrar resistencia por parte de tu cuerpo puedes reducir el peso o limitar el número de repeticiones. En este sentido contar con profesionales que aporten sus conocimientos sobre el correcto ejercicio y postura puede brindar mayores beneficios (Mayo Clinic, 2022).

Respiración adecuada. - Uno de los aspectos en los que más se falla al momento de entrenar es contener la respiración, lo ideal es exhalar al levantar el peso e inhalar a medida que lo bajas. (Mayo Clinic, 2022).

Fortalece todos los músculos de manera regular. - Si el realizas entrenamientos constantes lo ideal es fortalecer todos los grupos musculares y con tal con rutinas que los abarquen al menos 2 veces por semana, esto permitirá desarrollarte de manera equilibrada y evitar lesiones a largo plazo (Mayo Clinic, 2022).

Descanso adecuado. - Las rutinas deben incluir periodos de descanso para los músculos que se están ejercitando, lo ideal es identificar los grupos musculares que desea ejercitar como prioritarios y determinar los días en tu rutina. (Mayo Clinic, 2022).

Factores Psicológicos Relacionados Con Las Lesiones En Deportistas

El estudio psicológico de las lesiones deportivas alcanzó un vertiginoso desarrollo a partir de la publicación del Modelo de Estrés y Lesiones, el cual explica las relaciones causales entre el estrés establecido ante situaciones de alta tensión psicológica y las respuestas inadaptadas del deportista. Las respuestas negativas al estrés se caracterizan por un incremento de la tensión muscular, de la distraibilidad, el estrechamiento del campo visual y la descoordinación de los movimientos que facilitan la ocurrencia de la lesión. (Pérez Surita & Ríos Garit, 2021).

Varias investigaciones se han centrado en analizar las relaciones entre variables psicológicas y lesiones como vía de validación del modelo de Andersen y Williams y han generado un cuerpo teórico-metodológico con abundantes datos empíricos que evidencian los antecedentes psicológicos de las lesiones deportivas, lo cual ha conllevado al reconocimiento y el consenso científico internacional sobre los factores de riesgo psicológico. (Pérez Surita & Ríos Garit, 2021).

A pesar de ser un elemento teórico muy importante y reconocido no se encuentra libre de falencias en este caso Olmedilla Plantea como propuesta el Modelo Global Psicológico Las Lesiones Deportivas. Varios teóricos indican que existen diversos planteamientos aplicables considerando el estudio de múltiples variables las cuales difieren en el tipo y la calidad de los instrumentos de evaluación, se consideran factores como la interdisciplinariedad, el nivel de especialización por parte de los deportistas y sobre todos los contextos nacionales por lo tanto se determina que esto segmenta los resultados a diversos niveles, generando la oportunidad de crear nuevos estudios que aporten más conocimiento en lo que respecta al tema de la psicología en el contexto deportivo.. (Pérez Surita & Ríos Garit, 2021).

Uno de los trabajos más reconocidos es el modelo de estrés y lesiones donde se analizan variables psicológicas que se relacionan estrechamente a los niveles de estrés presentados por parte de los deportistas sin embargo a través de la innovación científica se implementaron el análisis de nuevos factores psicológicos que son relevantes y que inciden en lo que consideramos el rendimiento deportivo. (Pérez Surita & Ríos Garit, 2021).

Las innovaciones académicas alcanzadas en los últimos años han permitido especializar y definir variables que a grosso modo no se prestarían o se tomarían en cuenta, a nivel Hispanoamérica se han planteado dos posturas teóricas, para lograrlo tuvieron que presentar evidencia científica que establece la relación entre la psicología con el rendimiento deportivo sin embargo a pesar de haber logrado este objetivo. El estudio de la relación entre lesiones y psicología aun es un campo nuevo en el aspecto científico, hay que recalcar que esta tiene estrecha relación con el rendimiento deportivo. (Pérez Surita & Ríos Garit, 2021).

La menor cantidad de resultados que aportan evidencias de la relación de estos factores psicológicos con las lesiones debido al número de investigaciones realizadas, es sin lugar a dudas la postura teórica de Loehr que define un total de siete habilidades mentales relacionadas con el rendimiento deportivo. (Pérez Surita & Ríos Garit, 2021).

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño de investigación.

El presente trabajo es de tipo inductivo porque se recopilaron datos y evidencia en la Federación Deportiva de Los Ríos durante el periodo de Junio a Octubre. Este método permitió identificar los datos y establecer relación entre las variables de objetos de estudio para generar conclusiones que sirvan para contrastarla con nuestra hipótesis.

El presente trabajo de investigación se realizó a través de la investigación de campo, investigación descriptiva e investigación explicativa.

Investigación de campo. – Se realizó una visita a las instalaciones para recolectar datos relacionados a las variables de investigación en un entorno real y espontáneo. Esta investigación se realizó en las instalaciones la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo.

Investigación descriptiva. - A través de la implementación de métodos no experimentales, se recopiló datos a través de un cuestionario aplicado en formato de encuesta para identificar datos sobre técnicas de levantamiento de pesas, desgarros musculares etcétera.

Investigación explicativa. - Este tipo de investigación nos permitió conocer la relación existente entre las técnicas de levantamiento de pesas y como estas se relacionan con el desgarró muscular pectoral en los deportistas de la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo.

3.2. Operacionalización de variables.

Variable independiente

Técnicas utilizadas para el levantamiento de pesas.

Variable dependiente

Desgarro muscular en los pectorales.

Tabla: Matriz de operacionalización de variables

Matriz de operacionalización de variables				
Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Variable independiente Técnicas utilizadas para el levantamiento de pesas	Son las técnicas utilizadas durante los entrenamientos por parte de los deportistas de la federación deportiva de los ríos	Tipo de entrenamiento Mal uso de técnicas Lesiones no tratadas	Exceso de peso Falta de técnicas adecuadas	Ficha de observación
Variable dependiente Desgarro muscular en los pectorales	Lesiones físicas que se manifiestan mediante desgarros musculares, con mayor prevalencia en aquellos deportistas que no realiza un adecuado calentamiento o un excesivo entrenamiento en levantamiento de pesas	Leve Moderado Grave	Agudo Crónico	Encuesta

Elaborado por los autores de la investigación

3.3. Población y muestra de investigación.

3.3.1. Población.

Población está conformada por todos los deportistas que realizan el levantamiento de pesas Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo en el periodo Junio – Octubre 2023, en total son 50 deportistas registrados.

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión:

Tabla: Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

El presente proyecto de investigación se incluyen los siguientes puntos para la muestra:

- Deportistas que asisten en la Federación Deportiva de los Ríos en el periodo Junio – Octubre 2023.
- Deportistas que practican levantamiento de pesas de manera regular.
- Deportistas que aceptaron participar en la recolección de datos.

Criterios de exclusión

- Deportistas de otras áreas.
- Deportistas que no asisten de manera regular.
- Deportistas que no aceptaron participar en la recolección de datos.

Elaborado por los autores de la investigación

3.3.2. Muestra.

Al ser una muestra limitada este es un estudio no probabilístico, se consideran todos los deportistas que realizan levantamiento de pesas como entrenamiento regular en este caso son 50 personas objeto de estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de medición.

3.4.1. Técnicas

La observación. - A través de esta técnica el investigador pudo identificar datos referentes a las técnicas de levantamiento de pesas en la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo.

Encuesta. - La encuesta se basó en una serie de preguntas relacionadas al tema de investigación en la cual los participantes nos manifestaron su criterio sobre el tema a investigar, consta de un cuestionario con preguntas cerradas y con opciones múltiples.

3.4.2. Instrumentos

Ficha de observación. - El instrumento de la ficha nos permitió identificar las técnicas utilizadas para levantamiento de pesas por parte de los deportistas de la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo. esto nos permitió recopilar información relevante sobre la incidencia en él desgarro muscular de pectorales.

Cuestionario. - Es un instrumento que consto de 15 preguntas diseñadas específicamente para los deportistas pertenecientes a la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo.

3.5. Procesamiento de datos.

Los datos recopilados son tabulados a través del programa estadístico IBMSPSS versión 25 es una plataforma de software que nos permite realizar análisis estadísticos avanzados utilizando una amplia biblioteca de algoritmos, análisis textual e integración con big data.

Este programa nos permite generar una base de datos que puede ser utilizada para futuras investigaciones o artículos científicos.

3.6. Aspectos éticos.

En el presente trabajo de investigación se consideran los siguientes aspectos éticos:

- **Consentimiento informado:** Se les indico a todos los participantes cuáles son los objetivos de estudios el procedimiento de toma de datos y el derecho a retirarse en caso de así desearlo.
- **Confidencialidad y privacidad:** Los datos recopilados en el presente trabajo de investigación son de carácter netamente científicos y se guardó el anonimato de cada uno de los participantes.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Resultados

Tabla: Pregunta #1 de la encuesta

¿Eres miembro activo de la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 100% de los encuestados entrenan y son miembros activos de la Federación deportiva

Interpretación:

Con el fin de cumplir sus expectativas deportivas y recibir entrenamiento adecuado todos los encuestados son miembros activos de la Federación Deportiva De Los Ríos ubicada en el cantón Babahoyo.

Tabla: Pregunta #2 de la encuesta

¿Cuántos años llevas practicando levantamiento de pesas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 AÑO	9	18,0	18,0	18,0
	2 AÑOS	10	20,0	20,0	38,0
	3 AÑOS	11	22,0	22,0	60,0
	4 AÑOS	11	22,0	22,0	82,0
	5 AÑOS	9	18,0	18,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

Quiénes llevan entrenando 3 y 4 años respectivamente ocupan el primer lugar con el 22% seguidos con aquellos que llevan 2 años entrenando que representan el 20% y finalmente con el 18% aquellos que llevan 1 año y 5 años de entrenamiento.

Interpretación:

Entrenar levantamiento de pesas como actividad regular se ha convertido en una de las disciplinas deportivas representativas de la provincia, aquí entrenan desde los 12 años.

Tabla: Pregunta #3 de la encuesta

¿Has experimentado alguna lesión pectoral relacionada con el levantamiento de pesas en el último año?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	15	30,0	30,0	30,0
	NO	35	70,0	70,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 70% de los encuestados indicó no haber presentado ninguna lesión en el último año, el 30% restante indicó que sí.

Interpretación:

La práctica deportiva de levantamiento de pesas cuenta con el seguimiento del personal de la Federación representados por los entrenadores, esto inciden en la aparición de lesiones. En este caso solo el 30% de los encuestados ha presentado lesiones en el último año.

Tabla: Pregunta #4 de la encuesta

En caso de haber experimentado una lesión pectoral, ¿puedes describir brevemente la lesión y cómo ocurrió?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí, experimenté una lesión pectoral. Fue un desgarro muscular durante un entrenamiento de levantamiento de pesas.	3	6,0	20,0	20,0
	Sí, me lesioné el pectoral al levantar una carga pesada de manera incorrecta en el gimnasio	6	12,0	40,0	60,0
	Sí, experimenté una lesión pectoral. Fue durante una rutina de entrenamiento con pesas en el gimnasio.	2	4,0	13,3	73,3
	Sí, sufrí una lesión pectoral mientras realizaba ejercicios de press de banca en el gimnasio.	4	8,0	26,7	100,0
	Total	15	30,0	100,0	
Perdidos	Sistema	35	70,0		
Total		50	100,0		

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 70% de los encuestados indicó no haber presentado ninguna lesión en el último año, el 30% restante indico que sí.

Interpretación:

La práctica deportiva no está exenta de riesgo de lesiones, estas se presentan en formas de desgarros, generalmente causadas por una mala maniobra durante el entrenamiento.

Este tipo de lesiones pueden generarse durante el entrenamiento dentro o fuera de las instalaciones de la Federación.

Tabla: Pregunta #5 de la encuesta

¿Recibes asesoramiento de un entrenador personal o instructor de levantamiento de pesas?

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Raramente: Recibo asesoramiento ocasionalmente, pero no de manera regular.		5	10,0	10,0	10,0
	A veces: Recibo asesoramiento de un entrenador personal o instructor de levantamiento de pesas en algunas ocasiones.		12	24,0	24,0	34,0
	Frecuentemente: Recibo asesoramiento de manera regular y frecuente de un entrenador.		14	28,0	28,0	62,0
	Siempre: Siempre estoy bajo la supervisión y asesoramiento de un entrenador		19	38,0	38,0	100,0
	Total		50	100,0	100,0	

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 38% de los encuestados manifiesta estar siempre bajo la supervisión y asesoramiento de un entrenador, seguidos por el 28 que indican estar bajo asesoramiento de entrenador frecuentemente. En tercer lugar, con 24% están los encuestados que indicaron estar a veces y finalmente con un 10% aquellos que reciben asesoramiento raramente.

Interpretación:

La mayor parte de los encuestados reciben entrenamiento y asesoramiento por parte del instructor de levantamiento de pesas sin embargo aquellos que lo reciben raramente o a veces son los que tienen mala experiencia es decir aquellos que ya sobrepasan los cuatro y 5 años de entrenamiento continuo. Esto es a causa que ya se conocen sus rutinas básicas.

Tabla: Pregunta #6 de la encuesta

¿Te han enseñado correctamente la técnica de levantamiento de pesas para evitar lesiones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 100% de los encuestados manifestó haber recibido el conocimiento de técnicas de levantamiento de pesas para evitar lesiones en las instalaciones de la Federación deportiva.

Interpretación:

La Federación deportiva de los ríos en su afán de preparar a niveles competitivos a sus estudiantes procura brindarles los conocimientos teóricos prácticos necesarios para que realicen sus entrenamientos minimizando los riesgos de lesiones a la vez que potencian sus habilidades.

Tabla: Pregunta #7 de la encuesta

¿Has realizado cursos o talleres específicos sobre la técnica de levantamiento de pesas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	13	26,0	26,0	26,0
	NO	37	74,0	74,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 74% de los encuestados manifestó no haber realizado ningún curso o taller específico sobre la técnica de levantamiento de pesas, un 26% de los encuestados indicó que se han realizado cursos o talleres para mejorar sus técnicas.

Interpretación:

El entrenamiento alto nivel exige mucho a los deportistas, quiénes tienen un alto compromiso con sus entrenamientos por lo general buscan alternativas o opciones para mejorar su nivel de competitividad entre éstas existe la capacitación por medios particulares. Se concluye que existe un porcentaje de deportistas que desean prepararse al más alto nivel.

Tabla: Pregunta #8 de la encuesta

En una escala del 1 al 10, siendo 1 "nada seguro" y 10 "muy seguro", ¿qué tan seguro te sientes respecto a tu técnica de levantamiento de pesas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco seguro	10	20,0	20,0	20,0
	Algo inseguro	6	12,0	12,0	32,0
	Neutral	9	18,0	18,0	50,0
	Moderadamente seguro	4	8,0	8,0	58,0
	Bastante seguro	3	6,0	6,0	64,0
	Seguro	3	6,0	6,0	70,0
	Muy seguro	15	30,0	30,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 30% de los encuestados manifestó sentirse muy seguros de su técnica de levantamiento de pesas seguidos con el 20% de aquellos que se sienten poco seguros en tercer lugar con el 18% aquellos que manifiestan una actitud neutral cuarto lugar con el 12% aquellos que se manifiestan algo inseguros quinto lugar con el 8% moderadamente seguro y finalmente compartiendo el 6% aquellos que se sienten seguros y bastante seguros.

Interpretación:

A medida que adquieren experiencia de entrenamiento los deportistas empiezan no solo a mejorar su técnica sino su seguridad respecto a las actividades deportivas que realizan.

Tabla: Pregunta #9 de la encuesta

¿Sientes alguna molestia o dolor en el área pectoral después de las sesiones de levantamiento de pesas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	19	38,0	38,0	38,0
	NO	31	62,0	62,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 62% de los encuestados indicó no sentir ningún tipo de molestias después de las sesiones de levantamiento de pesas, el 38% indicó que sí.

Interpretación:

Existe un elevado porcentaje de deportistas que ya no sienten ningún tipo de dolor o molestias debido a que su cuerpo se ha acostumbrado al entrenamiento de manera constante, se detecta que aquellos que aún sienten molestias o dolor son aquellos deportistas que empiezan en la práctica y tienen menos de 2 años entrenando de manera profesional.

Tabla: Pregunta #10 de la encuesta

¿Realizas calentamiento y estiramientos adecuados antes de levantar pesas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 100% de los encuestados manifestó que sí realizan calentamiento y estiramientos antes de levantar manifestó que sí realizan calentamiento y estiramientos antes de levantar pesas.

Interpretación:

Los requisitos imprescindibles para evitar las lesiones es realizar un adecuado calentamiento y estiramiento como estas actividades dirigidas por lo general por los instructores permiten al estudiante deportista lograr un nivel apto para realizar sus ejercicios minimizando el riesgo de posibles lesiones apto para realizar sus ejercicios minimizando el riesgo de posibles lesiones.

Tabla: Pregunta #11 de la encuesta

¿Has modificado tu rutina de entrenamiento después de haber sufrido una lesión pectoral?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 100% de los encuestados manifestó que al sufrir una lesión pectoral tuvieron que modificar su rutina de entrenamiento.

Interpretación:

El proceso de recuperación en muchos casos depende de muchos factores intrínsecos, modificar la rutina de entrenamiento después de haber padecido una lesión es importante para dar espacio y permitir al músculo su recuperación. Los deportistas en la Federación deportiva de Los Ríos reciben terapias y acompañamiento durante este proceso.

Tabla: Pregunta #12 de la encuesta

¿Utilizas algún tipo de equipo de protección (por ejemplo, vendas, cinturón de levantamiento) al practicar levantamiento de pesas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIEMPRE	24	48,0	48,0	48,0
	CASI SIEMPRE	12	24,0	24,0	72,0
	FRECUENTEMENTE	14	28,0	28,0	100,0
	TE				
	Total	50	100,0	100,0	

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 48% de los encuestados indicó utilizar equipos de protección siempre seguidos del 28% que lo utilizan frecuentemente y finalmente un 24% casi siempre.

Interpretación:

Seguir las recomendaciones de los entrenadores es vital para lograr un proceso de entrenamiento adecuado y efectivo dentro de esto 1 de los requisitos es utilizar equipos de protección con el fin de minimizar el riesgo de las lesiones y permitir un adecuado apoyo.

Tabla: Pregunta #13 de la encuesta

¿Consideras que la técnica de levantamiento de pesas es esencial para prevenir lesiones pectorales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 100% de los encuestados manifestó que la técnica de levantamiento de pesas es importante para prevenir las lesiones.

Interpretación:

Realizar entrenamientos de alto nivel implica capacitarse y aprender técnicas que apoyen no solo al desarrollo de la musculatura y habilidades deportivas sino al cuidado integral del ser humano, en este contexto los entrenadores brindan su apoyo a los deportistas proveyéndoles del conocimiento necesario para que realicen su entrenamiento de levantamiento de pesas minimizando el impacto y previniendo lesiones pectorales.

Tabla: Pregunta #14 de la encuesta

¿Has buscado información o consejos sobre cómo mejorar tu técnica de levantamiento de pesas para evitar lesiones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 100% de los encuestados han buscado información para mejorar su técnica con el fin de evitar las lesiones.

Interpretación:

Una de las principales preocupaciones de los deportistas es precisamente las lesiones que se generan por entrenamiento incorrectos, por eso muchos de ellos buscan más información y tratan de prepararse también académicamente para evitar las lesiones y lograr sus objetivos personales de entrenamiento.

Tabla: Pregunta #15 de la encuesta

¿Estarías dispuesto/a a recibir asesoramiento o capacitación adicional sobre la técnica de levantamiento de pesas si estuviera disponible?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado por los autores de la investigación

Análisis:

El 100% de los encuestados manifestó estar dispuesto a recibir asesoramiento para mejorar sus técnicas de levantamiento de pesas.

Interpretación:

Todos los encuestados coincidieron en que están dispuestos a aprender ya recibir capacitaciones para mejorar la técnica de levantamiento de pesas esto es un dato muy interesante puesto que serviría para formular planes de entrenamiento enfocados en mejorar sus habilidades.

4.2. Discusión

Dentro de las diversas actividades deportivas que se realizan en alto nivel el crossfit es practicado por muchas personas sin embargo están expuestas a lesiones en el trabajo de Toasa titulado: PREVALENCIA DE LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS Y SU CAUSA EN DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO (CROSSFIT) DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL PERIODO 2019, Este trabajo se enfocó identificar la prevalencia de lesiones y las causas que las generan en los deportistas de alto rendimiento de la disciplina de crossfit en la ciudad de Quito durante el periodo 2019. La población objeto de estudio estuvo compuesta de 40 deportistas.

Entre los resultados de su investigación Tenemos que el hombro afectó al 45% de los deportistas, las lesiones que comprometen a los tendones representaron el 16%. En este estudio se recomiendan técnicas y consejos para evitar futuras lesiones durante la práctica deportiva. Es necesario destacar la limitada literatura y la falta de instrumentos validados sobre este tema (TOASA SAFLA, 2019).

Se coincide con este estudio puesto que no existe mucha información relevante sobre este tema relacionado a las lesiones causadas por el entrenamiento especialmente de pesas.

En el trabajo de Tapia sobre TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO DE PESAS Y SU RELACIÓN CON EL DESGARRO MUSCULAR DE PECTORALES EN DEPORTISTAS DEL GIMNASIO EYB CANTÓN VINCES LOS RÍOS MAYO - OCTUBRE 2018. Los deportistas revelan que un 60% contestaron que muy frecuente el levantamiento de pesa inadecuadamente es un factor importante para que demuestre un bajo rendimiento deportivo, el 28% manifiesta que frecuente el rendimiento deportivo de los atletas porque suele ser en algunas ocasiones por otros factores como psicológicos y familiares, 8% expresa que poco frecuente y el 4% nunca lo que da que sea otros factores y no una técnica inadecuada. Estos valores coinciden con los encontrados en el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones

Al culminar el estudio sobre la relación existente entre las lesiones pectorales y la técnica de levantamiento de pesas se concluye:

- Los deportistas que entrenan en la Federación deportiva cuentan con el acceso a entrenadores que les brindan conocimientos y técnicas enfocadas en desarrollar sus habilidades, sin embargo, aún persisten ciertas lagunas y malentendidos que pueden ser causa de lesiones.
- Mientras mayor es el tiempo que llevan entrenando menores la dependencia de los entrenadores.
- Existe una relación directa entre la técnica y la cantidad de lesiones presentes entre los deportistas que realizan sus actividades en la Federación deportiva de Los Ríos, una mala técnica es causa de lesión pectoral.
- Los deportistas se muestran receptivos ante la implementación de capacitaciones relacionadas a mejorar sus técnicas de levantamiento de pesas.

5.2. Recomendaciones

Una vez analizada los resultados de la investigación sugerimos las siguientes recomendaciones

- Implementar programas de formación continua para los deportistas que entrena el levantamiento de pesas con el fin de mejorar el conocimiento y actualizar las técnicas empleadas.
- Diseñar programas de prevención de lesiones específicas de la región pectoral mediante la práctica de técnicas de entrenamiento y calentamiento.
- Potenciar el apoyo de la parte fisioterapia en los procesos de recuperación de los deportistas que presentan lesiones.
- Realizar estudios complementarios enfocándonos en la edad y los tipos de lesiones presentados en los deportistas que realizan levantamiento de pesas.

REFERENCIAS

Bibliografía

Cardona Mena, D., & Roman López, P. (2018). *Manual de Practics de Anatomía Humana*.

España : Universidad de Almería.

Eid Caballero, J. Y. (2020). Desgarro completo traumático del músculo pectoral mayor.M.

Pectoralis major, T. A. *Sociedad Boliviana de Cirugía Plástica*, 33-37.

Eriksen Persson, M. D., Álvarez Arrellano, A. M., Galarza Guzmán, G., & Díaz De Ita, M. E.

(2018). *Anatomía Humana*. Mexico: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.

Hernández Carvajal, D. I. (12 de 12 de 2017). *Repositorio UNIVERSIDAD TÉCNICA DE*

AMBATO. Obtenido de

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26066/1/Hern%C3%A1ndez%20C>

[arvajal%20Dino%20Israel1804009965.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26066/1/Hern%C3%A1ndez%20C)

Mayo Clinic. (29 de 11 de 2022). *Consejos sobre el entrenamiento con pesas*. Obtenido de

Consejos sobre el entrenamiento con pesas

Mora Molina, L. (25 de 05 de 2023). *Movimientos básicos de halterofilia: paso a paso y*

consejos - Mejor con Salud. Obtenido de [https://mejorconsalud.as.com/movimientos-](https://mejorconsalud.as.com/movimientos-basicos-halterofilia/)

[basicos-halterofilia/](https://mejorconsalud.as.com/movimientos-basicos-halterofilia/)

Pérez Surita, Y., & Ríos Garit, J. (10 de 10 de 2021). Factores psicológicos relacionados con

las lesiones en deportistas de baloncesto de alto rendimiento en una provincia de

Cuba. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu:>

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000500016

Redacción Marca. (29 de 03 de 2021). *Marca Es*. Obtenido de [https://www.marca.com/otros-](https://www.marca.com/otros-deportes/2021/03/29/6061a49f22601d63738b462e.html)

[deportes/2021/03/29/6061a49f22601d63738b462e.html](https://www.marca.com/otros-deportes/2021/03/29/6061a49f22601d63738b462e.html)

Rezzonico, G. (30 de 06 de 2022). | ▷ *Levantamiento de Pesas* **【1 Guía Completa】** ?

Obtenido de <https://mundoentrenamiento.com/levantamiento-de-pesas/>

Smith, C., Dilley, A., Mitchell, B., & Drake, R. (2020). *Anatomía de superficie y técnicas ecográficas*. España: ELSEVIER.

Tapia Pilalo, R. D. (2 de 12 de 2018). *Repositorio Universidad Técnica de Babahoyo*.

Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/4883/P-UTB-FCS-OPT-000009.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

TOASA SAFLA, K. (Agosto de 2019). *Repositorio PONTIFICIA UNIVERSIDAD*

CATÓLICA DEL ECUADOR. Obtenido de

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17758/Prevalencia%20de%20lesiones%20m%C3%B9sculos%20y%20su%20causa%20en%20deportistas%20de%20crossfit.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Varillas Marín, A. (27 de 05 de 2022). <https://www.efdeportes.com/efd48/haltero.htm>.

Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd48/haltero.htm>

ANEXOS

Encuesta: Relación entre lesiones pectorales y la técnica de levantamiento de pesas en deportistas de la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo.

¡! Agradecemos tu participación en esta encuesta. Los datos recopilados serán utilizados con fines de investigación para mejorar el conocimiento sobre la relación entre las lesiones pectorales y la técnica de levantamiento de pesas en deportistas. Por favor, responde con sinceridad.

1. ¿Eres miembro activo de la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo?

a) Sí b) No

2. ¿Cuántos años llevas practicando levantamiento de pesas?

3. ¿Has experimentado alguna lesión pectoral relacionada con el levantamiento de pesas en el último año?

a) Sí b) No

4. En caso de haber experimentado una lesión pectoral, ¿puedes describir brevemente la lesión y cómo ocurrió?

5. ¿Recibes asesoramiento de un entrenador personal o instructor de levantamiento de pesas?

a) Si b) No

6. ¿Te han enseñado correctamente la técnica de levantamiento de pesas para evitar lesiones?

a) Si b) No

7. ¿Has realizado cursos o talleres específicos sobre la técnica de levantamiento de pesas?

a) Si b) No

8. En una escala del 1 al 10, siendo 1 "nada seguro" y 10 "muy seguro", ¿qué tan seguro te sientes respecto a tu técnica de levantamiento de pesas?

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

9. ¿Sientes alguna molestia o dolor en el área pectoral después de las sesiones de levantamiento de pesas?

a) Sí

b) No

10. ¿Realizas calentamiento y estiramientos adecuados antes de levantar pesas?

a) Si

b) No

11. ¿Has modificado tu rutina de entrenamiento después de haber sufrido una lesión pectoral?

a) Si

b) No

12. ¿Utilizas algún tipo de equipo de protección (por ejemplo, vendas, cinturón de levantamiento) al practicar levantamiento de pesas?

a) Si

b) No

13. ¿Consideras que la técnica de levantamiento de pesas es esencial para prevenir lesiones pectorales?

a) Si

b) No

14. ¿Has buscado información o consejos sobre cómo mejorar tu técnica de levantamiento de pesas para evitar lesiones?

a) Si

b) No

15. ¿Estarías dispuesto/a a recibir asesoramiento o capacitación adicional sobre la técnica de levantamiento de pesas si estuviera disponible?

a) Si

b) No

N.º	MESES																								
		SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	SELECCIÓN DEL TEMA	X	X																						
2	REVISION DEL TEMA			X																					
3	APROBACION DEL TEMA				X																				
4	RECOPIACION DE INFORMACION					X																			
5	SUBIR PERFIL AL SAI						X																		
6	DESARROLLO DEL CAPITULO I							X	X																
7	DESARROLLO DE CAPITULO II									X	X														
8	ELABORACION DE ENCUESTA											X	X												
9	REVISION DEL PROYECTO POR PARTE DEL TUTOR													X											
10	SUBIR EL PROYECTO COMPLETO AL SISTEMA SAI														X										
11	SUSTENTACION 2DA ETAPA CALIFICACION CUALITATIVA															X									
12	PRESENTACION DE LA SEGUNDA FASE																X								
13	SUBIR EL PROYECTO COMPLETO																	X							