



Carrera de Actividad Física, Deportiva y Recreación

Título de la propuesta: Sistematización de entrenamiento para la adaptación del cuerpo hacia los golpes en deportes de contacto

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de **Tecnólogo/a Superior en Actividad Física, Deportiva y Recreación.**

Autor: Jair Mateo Vilatuña Soria

Tutor: Freddy Martin Moreno Caza

DMQ-mes- año

Aprobación del tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación, aprobado por el Honorable Consejo Directivo del Instituto Universitario Superior “tecnológico Universitario Pichincha” certifico: Que el Trabajo “Sistematización de entrenamiento para la adaptación del cuerpo hacia los golpes en deportes de contacto”, presentado por el estudiante Jair Mateo Vilatuña Soria de la promoción 1-4 TSAFQ 1 de Tecnólogo en Actividad Física Deportiva y Recreación, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Titulación que el señor rector designe.

Quito, 08 de marzo 2023

Atentamente:

Msc: Freddy Martin Moreno Caza

Cédula: **1708598816**

Autoría del trabajo de titulación

El abajo firmante, en calidad de estudiante de la Carrera en Tecnología en Actividad Física Deportiva y Recreación de la promoción 1-4 TSAFQ 1, declara que los contenidos de este Trabajo de Titulación, requisito previo a la obtención del Grado de TECNÓLOGO EN ACTIVIDAD FÍSICA DEPORTIVA Y RECREACIÓN, son originales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 08 de marzo 2023

Atentamente:



Vilatuña Soria Jair Mateo

CI: 1728710417

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mis padres, que fueron los seres que me otorgaron el regalo de la vida. Se lo dedico a mi madre que por ser la persona más luchadora que algún día llegue a conocer, por darme el honor de poderla llamarla; amiga, confidente y consejera. Se lo dedico a mi padre por ser hombre que me forjó como ser humano, por ser un ejemplo de un hombre honrado y trabajador. Por ser el hombre que a pesar de sus regaños y enseñanzas siempre demostró amarme.

Se lo dedico a mis hermanos por ser mis compañeros de vida. Se lo dedico a mi hermano Emilio por ser el hombre que nunca se rindió en poner de su parte para que siempre funcionemos como un colectivo. Se lo dedica a mi hermana menor, por ser la responsable de mi primera sonrisa del día y la última.

Se lo dedico a mi hermana mayor, aquella mujer que siempre y sin dudar puso las manos en el fuego para ayudarme, cubrirme o incluso consentirme. Aquella mujer que estuvo muchas noches en vela para ayudarme con mis tareas, a pesar de sus regaños de no tan buena fe, siempre estuvo conmigo noche y día. A ella le debo la madurez y varios logros personales.

Agradecimiento

Cómo primer lugar agradezco a Dios por brindarme no solo las fuerzas para conllevar el día, le agradezco por darme la gratificante oportunidad de día tras día observar la magnificencia de sus obras.

De igual manera quiero expresar mis agradecimientos al Instituto Universitario Pichincha y a sus representantes presentarme la oportunidad de estudiar en tan prestigiosa institución.

Y finalmente deseo hacer un agradecimiento general a todas las personas las cuales de buena o mala manera sembraron una nueva enseñanza en mi vida, estas enseñanzas forjaron mi carácter y disciplina, por ello he llegado a estas instancias de mi vida. Es por esto que se los agradezco

Índice

| | |
|---|----|
| Carátula..... | 1 |
| Aprobación del tutor..... | 2 |
| Autoría del trabajo de titulación..... | 3 |
| Dedicatoria..... | 4 |
| Agradecimiento..... | 5 |
| Índice | 6 |
| Índice de tablas..... | 8 |
| Índice de figuras..... | 9 |
| B.1. Introducción..... | 11 |
| B.2. Resumen..... | 13 |
| B.3. Abstract | 15 |
| B.4. Justificación | 17 |
| B.5. Antecedentes del problema | 17 |
| B.6. Planteamiento del problema | 19 |
| B.7. Formulación del problema | 20 |
| B.8. Objetivos | 20 |
| B.8.1. Objetivo general..... | 20 |
| B.8.2. Objetivos específico | 20 |
| CAPITULO I | 21 |
| B.1.1. MARCO TEÓRICO | 21 |
| B.1.1.1..... Deportes de contacto | 21 |
| B.1.1.2..... Factores de riesgo para la presentación de lesiones deportivas | 21 |
| B.1.1.1.1. Factores intrínsecos | 22 |
| B.1.1.1.2. Factores extrínsecos | 22 |
| B.1.1.3. Lesiones en el deporte de contacto..... | 22 |
| B.1.1.3.1. Lesiones agudas en el deporte de contacto | 22 |
| B.1.1.3.2. Lesiones graves en el deporte de contacto | 23 |
| B.1.1.4. Sistematización | 23 |
| B.1.1.5. Umbral de dolor..... | 23 |

| | |
|--|----|
| B.1.2. Marco conceptual | 24 |
| CAPÍTULO II | 26 |
| B.2.1. Marco institucional | 26 |
| B.2.1.1. Reseña histórica | 26 |
| B.2.1.2. Visión | 27 |
| B.2.1.3. Misión | 27 |
| B.2.2. Marco metodológico..... | 27 |
| B.2.2.1. Enfoque de investigación..... | 27 |
| B.2.2.2. Fases Para El Desarrollo Del Proyecto..... | 28 |
| B.2.2.3. Actores claves | 31 |
| B.2.2.4. Mediciones e instrumentos | 31 |
| CAPÍTULO III | 33 |
| B.3.1. Sistematización | 33 |
| B.3.1.1. Primera encuesta para recopilación de datos | 33 |
| B.3.1.3. Escalas del umbral del dolor | 39 |
| B.3.1.4. Desarrollo de callo óseo | 41 |
| B.3.1.5. Encuesta final..... | 42 |
| Conclusiones | 50 |
| Recomendaciones..... | 51 |
| Bibliografía | 52 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Cronograma de actividades para el entrenamiento semanal | 30 |
| Tabla 2 Escala de calificación para umbral del dolor | 32 |
| Tabla 3 Evaluación de la formación de callo óseo, por el nivel de sensibilidad al dolor | 32 |
| Tabla 4 Información de los participantes del proyecto de investigación | 39 |
| Tabla 5 Primera calificación del umbral del dolor antes del entrenamiento | 39 |
| Tabla 6 Segunda calificación del umbral del dolor después del entrenamiento | 40 |
| Tabla 7 Primera valuación de la formación de callo óseo, por el nivel de sensibilidad al dolor..... | 41 |
| Tabla 8 Segunda valuación de la formación de callo óseo, por el nivel de sensibilidad al dolor | 41 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 <i>Edad de los encuestados</i> | 33 |
| Figura 2 <i>Género de los encuestados</i> | 34 |
| Figura 3 <i>¿Ha practicado algún deporte de contacto?</i> | 34 |
| Figura 4 <i>Si su respuesta en la pregunta anterior fue un "Si" especifique el deporte de contacto realizado</i> | 35 |
| Figura 5 <i>¿Ha sufrido lesiones en combate y/o entrenamiento?</i> | 35 |
| Figura 6 <i>¿Cree que se pudo haber prevenido la lesión?</i> | 36 |
| Figura 7 <i>Escoja la opción que cree hubiese prevenido su lesión</i> | 37 |
| Figura 8 <i>Si escogió la primera opción. ¿Cree que el método de endurecimiento corporal que ha aplicado es el correcto?</i> | 38 |
| Figura 9 <i>¿Si su respuesta fue un "No" Le gustaría conocer y aplicar un nuevo método de endurecimiento corporal?</i> | 38 |
| Figura 10 <i>¿Tu umbral de dolor ha mejorado después del entrenamiento?</i> | 42 |
| Figura 11 <i>¿Recomendarías este tipo de entrenamientos para las personas que practican deportes de contacto?</i> | 43 |

| | |
|--|----|
| Figura 12 <i>¿Cuál de todas estas técnicas crees que fue el más eficiente para alcanzar el propósito del entrenamiento?</i> | 44 |
| Figura 13 <i>¿Cuál de todas estas técnicas crees que fue el menos eficiente para el alcanzar el objetivo del entrenamiento?</i> | 44 |
| Figura 14 <i>¿Crees que desarrollaste algún callo óseo lo largo de entrenamiento?</i> | 45 |
| Figura 15 <i>Si tu respuesta fue un si ¿Cuál de todas estas técnicas crees que favoreció al desarrollo del callo?</i> | 46 |
| Figura 16 <i>¿Has practicado anteriormente alguna de estas técnicas?</i> | 46 |
| Figura 17 <i>¿Crees que las técnicas puedas variar dependiendo de la disciplina ejercida?</i> | 47 |
| Figura 18 <i>¿Conoces alguna otra técnica que pueda favorecer el entrenamiento?</i> | 48 |
| Figura 19 <i>¿Seguirás implementando estas técnicas en tu entrenamiento diario?</i> | 48 |
| Figura 20 <i>¿Cuál de todas estas prácticas crees que puedan evitar lesiones en el proceso del entrenamiento y/o combate?</i> | 49 |

B.1. Introducción

La probabilidad de sufrir lesiones en el deporte de contacto es alta para aquellos que lo practican, en comparaciones a otras disciplinas deportivas. Sin embargo, evitar al completo este tipo de incidentes es poco factible, pero se pueden limitar al mínimo, previniendo las lesiones y la tendencia de padecerlas.

El deporte de contacto consiste en el enfrentamiento entre dos personas, siguiendo el cumplimiento de una serie de reglas dependiendo de la disciplina que se esté llevando en práctica. En la actualidad se reconoce varios deportes de contacto entre ellos el muay thai, MMA, boxeo, Kick boxing, judo, entre otras. Cada disciplina tiene su técnica y sistema para incrementar la capacidad que genera una mejor adaptación y desenvolvimiento del área. Por este motivo la habilidad personal del deportista al igual que la voluntad propia del riesgo físico a la que se expone ya sea mayor o menor, depende directamente de la disciplina empleada en cada técnica y/o deporte.

Las personas que practican este tipo de deportes tienen como objetivo el enfrentamiento o luchas periódicamente, de aquí nace la pregunta a la que varios deportistas y espectadores se cuestionan ¿Cómo limitar las lesiones al mínimo? Esto es posible mediante el acondicionamiento físico para aumentar el umbral de dolor, para una mejor adaptación del cuerpo hacia los golpes en los deportes de contacto y así evitar las lesiones futuras en el deportista.

En este trabajo de investigación se plantea ejercicios de acondicionamiento físico, para aumentar el umbral de dolor hacia los golpes en deportes de contacto. De igual manera se propone ejercicios específicos, enfocados para generar callo óseo y disminuir la intensidad del estímulo de dolor. Y se concientiza la importancia de la nutrición, reposo y la aplicación de técnicas de adaptación del cuerpo hacia los golpes en el deporte de contacto para evitar lesiones en el proceso (Wickman, 2022).

B.2. Resumen

El trabajo de investigación se realizó en la provincia de Pichincha, Cantón Rumiñahui, Parroquia Sangolquí, España 672-740, Sangolquí 171103, en la escuela de artes marciales “Team Combat” . Se seleccionaron 3 individuos con las siguientes características; n°1 tri campeón sudamericano con 12 años de entrenamiento, n°2 campeona nacional de Muay Thai con dos años y medio de entrenamiento y n°3 posee un récord invicto de tres peleas con un año de entrenamiento.

Se realizó una rutina de entrenamiento el cual se estructuró de la siguiente manera; Dos días a la semana ejercicios de musculación (lunes y jueves), dos días a la semana curación de huesos y músculo (martes y viernes) y estiramiento completo del cuerpo todos los días.

Para calificar el progreso de los ejercicios de acondicionamiento físico, se utilizó una escala de referencia para la calificación del umbral de dolor de bajo a alto. Esta calificación se realizó antes y después del entrenamiento. Para identificar la formación de callo óseo, se calificó el nivel de sensibilidad del participante frente al dolor. Esta calificación igualmente se tomó antes y después del entrenamiento. Por último, se realizó una encuesta final, para evaluar el progreso final, la satisfacción y las sugerencias por parte de los participantes.

Después de 3 meses de entrenamiento se obtuvieron los siguientes resultados: El umbral de dolor aumentó en todos los participantes. El n1 cambio su umbral de dolor de medio alto a alto, el n2 de medio a medio alto y por último el n3 de bajo a medio. La Sensibilidad ante el dolor disminuyó significativamente con los siguientes resultados: El n1 tenía una sensibilidad frente el dolor de medio, pero después del entrenamiento cambio a bajo. Y, por último, los participantes n2 y n3 su sensibilidad pasó de alto a medio. Todos estos resultados confirman la eficiencia del entrenamiento para la adaptación del cuerpo hacia los golpes en deportes de contacto, para reducir futuras lesiones.

Palabras clave: Umbral de dolor, callo óseo, lesiones, deporte de contactos

B.3. Abstract

The research work was carried out in the province of Pichincha, Rumiñahui Canton, Sangolquí Parish, Spain 672-740, Sangolquí 171103. 3 individuals with the next characteristics were selected; No. 1 three-time South American champion with 12 years of training, No. 2 Muay Thai national champion with two and a half years of training and No. 3 has an unbeaten record of three fights with one year of training.

A training routine was carried out which was structured as follows; Two days a week bodybuilding exercises (Monday and Thursday), two days a week bone and muscle tanning (Tuesday and Friday) and full body stretching every day.

To rate the progress of the physical conditioning exercises, a reference scale for rating the pain threshold from low to high was used. This qualification was carried out before and after the training. To identify callus formation, the participant's level of sensitivity to pain was scored. This qualification was also taken before and after the training. Finally, a final survey was carried out to evaluate the final progress, satisfaction and suggestions from the participants.

After 3 months of training the following results were obtained: The pain threshold increased in all participants. The n1 changed its pain threshold from medium high to high, the n2 from medium to medium high and finally the n3 from low to medium. Sensitivity to pain decreased significantly with the following results: The n1 had a

sensitivity to pain of medium, but after training it changed to low. And finally, participants n2 and n3 their sensitivity went from high to medium. All these results confirm the efficiency of the training for the adaptation of the body towards blows in contact sports, in order to reduce future injuries.

Key words: Pain threshold, bone callus, injuries, contact sport

B.4. Justificación

La implementación de un nuevo método de acondicionamiento físico enfocado en aumentar el umbral de dolor llegará a ser muy beneficioso para deportistas de élite, amateur y principiantes; puesto a que un método nuevo no solo ayudará a evitar lesiones importantes como: fracturas, edemas, fisuras, daños musculares, daños nerviosos, entre otros problemas de riesgo. También será de ayuda en competencias, puesto a que, bajo experiencia personal, cuando un peleador participa en competencias, al no sentirse preparado físicamente frente al daño físico que este puede llegar a recibir, la estabilidad emocional del mismo se muestra frágil por consiguiente el desarrollo y/o desenvoltura de la misma será menor a la capacidad del real del deportista. Además, se podrá estudiar de cerca los cambios físicos que el deportista presenta al adoptar una nueva técnica de acondicionamiento físico, visualizando el aumento de densidad ósea, callo óseo, aumento de porcentaje muscular, etc. (García, 2017)

B.5. Antecedentes del problema

Una lesión ocasionada a causa de la práctica de un deporte genera alteraciones o daño del tejido principalmente afectando la estructura por consiguiente el funcionamiento del mismo. Las estadísticas han demostrado que existe una mayor incidencia en sufrir lesiones al practicar algún deporte de contacto. La probabilidad

de padecer lesiones en competencia es mayor a las lesiones ocasionadas en el entrenamiento.

La estabilidad emocional, así como el estrés a la que los deportistas están sometidos, influyen en el aumento de la probabilidad de sufrir lesiones ya sean agudas y/o crónicas. A pesar de que se ha realizado varias investigaciones y recopilaciones de información sobre la incidencia de lesiones en los deportes de contacto, no se ha podido llegar a un resultado en definitivo, puesto que los datos obtenidos varían de acuerdo con la población, género, edad, disciplina, nivel competitivo, técnica empleada, entre otros factores de importancia. Sin embargo, las tasas obtenidas señalan que se pueden generar entre el 3,1 a 54,8 de lesiones por cada 1000 horas de enfrentamiento, competencia o peleas deportivas. De igual manera la tasa varía entre 0,8 al 90,9 de lesiones por cada 1000 horas de entrenamiento.

Se ha demostrado que el 80% de las lesiones causadas en el deporte de contacto afecta a los músculos, ligamentos, tendones y articulaciones. Y el 20% restante son fracturas y daños en los órganos internos.

Whitman y col, Mencionan que las zonas más vulnerables en ser lesionadas son las rodillas con un 45,5%, seguido de los tobillos con un 9,8% y por ultimo los hombros con un 7,7%. A su vez en estas zonas el tejido blando es el más afectado con un 53,9%. Dependiendo del grado del daño se llegan a producir esguinces, calambres, desgarros, contusiones, entre otras afecciones, que corresponde al 75% de las lesiones, que en su gran mayoría no requieren de atención o tratamiento médico.

No obstante, el 30% restante de las lesiones necesitan de rigurosos tratamientos médicos, descanso obligatorio e incapacidad para seguir llevando a practica la disciplina o participar en competencias (Roblez L. , 2019).

B.6. Planteamiento del problema

El deporte de contacto ha generado lesiones que causan dolores agudos y crónicos en los deportistas que lo practican. Muchos deportistas han optado y han tenido que adaptarse a seguir entrenando y competir lesionados, complicando así sus lesiones he incluso poniendo sus vidas en riesgo.

Las lesiones deportivas pueden ser ocasionadas por diferentes factores de riesgos. Los factores intrínsecos están directamente relacionados con el deportista en si, por otro lado, los factores extrínsecos o también llamados externos, esta relacionados con el ambiente. Otros factores también importantes son los modificable que corresponde al plan de entrenamiento, fuerza, equilibrio, tolerancia al dolor, etc. y no modificables correspondiente a la edad y sexo.

La interacción de los eventos y diversos factores de riesgos son los causantes de que un deportista sufra alguna lesión. Los factores externos se relacionan directamente a la predisposición del deportista, siendo esta la causa principal por la que se genera o se expone a una lesión. Si un deportista maneja de manera positiva y conoce bien estos factores, ya sean internos o externos, este tiene una

mejor preparación para limitar una lesión. Caso contrario si no se trabaja en estos factores, la probabilidad de que el atleta sufra una lesión importante es elevada.

El umbral del dolor es un factor interno y modificable, que puede ser trabajado por el deportista mediante la aplicación de técnicas o planes de entrenamientos específicos. Muchos atletas han mencionado que mientras más alta sea la capacidad de tolerar el dolor, mayor será la posibilidad de llegar al éxito. A pesar de que muchos competidores se han enfocado en la preparación física para mejorar su umbral de dolor, las técnicas que se han ido llevando a cabo no han logrado llegar al alcance planteado, por consiguiente, su eficiencia es menor a la esperada (Osorio, Clavijo, Arango, & Gallego, 2017)

B.7. Formulación del problema

La práctica del método tradicional de endurecimiento corporal en los deportes de contacto puede llegar a ser contraproducentes puesto a que este método ha sido responsable de lesiones graves, largas recuperaciones, contratiempos en competencias, etc.

Objetivos

7.1. Objetivo general

Sistematizar el entrenamiento para la correcta adaptación del cuerpo hacia los golpes en los deportes de contacto mediante la práctica de ejercicios específicos para aumentar el umbral de dolor.

7.2. Objetivos específico

- Plantear ejercicios de acondicionamiento físico, para aumentar el umbral de dolor hacia los golpes en deportes de contacto.
- Proponer ejercicios específicos, enfocados para generar callo óseo y disminuir la intensidad del estímulo de dolor.
- Concientizar la importancia de la nutrición, reposo y la aplicación de técnicas de adaptación del cuerpo hacia los golpes en el deporte de contacto para evitar lesiones en el proceso.

CAPITULO I

1.1. MARCO TEÓRICO

B.1.1.1. Deportes de contacto

Se comprende como deportes de contacto las disciplinas en las que dos competidores se enfrentan entre sí estando sujetos a una reglamentación que los protege a ambos en dicho enfrentamiento, Generalmente en artes marciales como; Muay Thai, Kick boxing, K-1, etc. Existen principalmente intercambios de golpes. En competencias amateurs se compite con equipos de protección. Las entidades responsables de regular las competencias de este tipo son las federaciones, estas imponen la reglamentación, los rankings, etc (Bethesda, 2018).

B.1.1.2. Factores de riesgo para la presentación de lesiones deportivas

Por “lesiones deportivas” entendemos que son las lesiones que más se frecuentan cuando se realiza un deporte o varios deportes. Tales pueden ser; Fracturas,

fisuras, esguinces, torceduras. Esta rama de la salud se trata específicamente en lesiones deportivas en los cuales los; músculos, huesos y ligamentos se ven comprometidos o afectados. Por lo general los deportistas que sufre lesiones deportivas solo tienen que cumplir con la medicación prudente y guardar reposo para poder volver a sus actividades normales (Bethesda, 2018).

B.1.1.1.1. Factores intrínsecos

- Mala alimentación
- Mala formación de huesos, musculo o tendones
- Revisiones médicas poco habituales

B.1.1.1.2. Factores extrínsecos

- Entrenamiento mal ejecutado
- Exceso de entrenamiento

1.1.3. Lesiones en el deporte de contacto

Las lesiones y la intensidad de estas están directamente ligadas al tipo de deporte que practiques, por lo general y las que más se frecuentan son las contusiones, luxaciones, roturas musculares, cortes, etc

1.1.3.1. Lesiones agudas en el deporte de contacto

Las lesiones agudas en los deportes de contacto son las que usualmente no se requiere de intervenciones médicas y que no exijan mucho reposo. Entre las cuales

pueden ser; esguinces de primer y segundo grado, luxaciones, torceduras, tendinitis.

1.1.3.2. Lesiones graves en el deporte de contacto

Las lesiones graves en los deportes de contacto son las que requieren de atención médica inmediata e incluso cirugía, estas lesiones usualmente requieren de mucho tiempo de recuperación puede variar entre varios meses e incluso años, hay casos en los que incluso estas lesiones te retiran de la práctica de los deportes de contacto. Entre las más comunes lesiones están, fracturas, rupturas musculares, ruptura de tendones, cortes grandes, corneas rasguñadas, etc (Bethesda, 2018).

1.1.4. Sistematización

Es la intención de encontrar la mayor optimización y orden en los elementos que requerimos. El objetivo es obtener el mejor resultado y mayor beneficio, evitando fallas y contratiempos (Roblez K. , 2022).

1.1.5. Umbral de dolor

Nuestros receptores perciben al dolor como una situación potencialmente dañina y muy desagradable. Aunque teniendo en cuenta que cada individuo percibe el dolor con varias intensidades, este dato es subjetivo. La percepción del dolor hará que nosotros y nuestro sistema se ponga en alerta. La tolerancia al dolor y el umbral del dolor no es lo mismo, por esto no deberíamos confundirlos. Con umbral del dolor entendemos que es la intensidad mínima de dolor que se considera dolorosa. No

obstante, la tolerancia al dolor expone la intensidad máxima de dolor que el individuo es capaz de soportar o tolerar (Rodríguez, 2014)

1.2. Marco conceptual

B.1.1.1. Umbral de dolor: Es la intensidad mínima de dolor que el individuo considera dolorosa (Roblez K. , 2022).

B.1.1.2. Callo óseo: Es un conjunto de fibroblastos y condroblastos en que se encontrará en el lugar donde hubo una fractura, fisura o micro fisura del hueso (Paredes, 2022).

B.1.1.3. Curtición de huesos: Método de endurecimiento de huesos que consiste en recibir golpes pequeños pero contundentes en los huesos para obtener una mayor tolerancia al dolor.

B.1.1.4. Muay Thai: También conocido como boxeo tailandés es el deporte nacional de Tailandia y un arte marcial reconocido mundialmente (Espin, 2017)

B.1.1.5. MMA: “Artes marciales mixtas” por sus siglas en inglés, este deporte es una combinación de técnicas de todas las artes marciales (Pérez, 2019).

B.1.1.6. Boxeo: Es el deporte en que sus competidores pelean entre sí usando solamente sus manos en forma de defensa y ataque (Huble, 2020).

B.1.1.7. Judo: Es un deporte olímpico en el cual su practicante intentará derribar a su rival haciendo uso de técnicas judocas (Lozano, 2019).

B.1.1.8. Deportistas amateurs: Practicantes principiantes no profesionales de algún deporte (Barreto, 2022)

- B.1.1.9. **Deportistas de élite:** Practicantes de algún deporte o disciplina que obtienen beneficios monetarios por la práctica de estos (Barreto, 2022).
- B.1.1.10. **Lesiones:** El daño producido por un mal movimiento o golpe, este produce dolor y estrés en nuestro cuerpo (Cuenca, 2019).
- B.1.1.11. **Fracturas:** Ruptura de un hueso. Existen varios tipos de fracturas; compuestas, limpias y expuestas.
- B.1.1.12. **Edemas:** Aumento de líquidos en el compartimiento intersticial, produce inflamación en los tejidos blandos (Pavón, 2019).
- B.1.1.13. **Fisuras:** Representa la fractura lineal que atraviesa el hueso, pero no lo divide.
- B.1.1.14. **Daños musculares:** Alteración anormal del funcionamiento del musculo causado por un estrés anterior o golpes (Pavón, 2019).
- B.1.1.15. **Acondicionamiento físico:** Es desarrollo de las cualidades físicas y motoras mediante el ejercicio para mejorar la condición física (Ortiz, 2020).
- B.1.1.16. **Densidad ósea:** El volumen o número de minerales presentes en un porcentaje del hueso (Ortiz, 2020).
- B.1.1.17. **Aumento muscular:** Incremento del volumen, pero y densidad del musculo (Palloni, 2022).
- B.1.1.18. **Federaciones de deportes de combate:** Sociedad de términos privados sin ánimos de lucro, conformada en su mayoría por clubes deportivos, cuyo fin es implementar la organización de las competencias próximas (Palloni, 2022).
- B.1.1.19. **Nutrición:** Se refiere a la ingesta saludable de alimentos ricos en nutrientes, minerales y vitaminas (Roja, 2022).

B.1.1.20. **Reglamentación:** Se entiende cómo una estrategia por parte de la logística que se trata de imponer reglamentaciones para un bien común (Trujillo, 2019).

B.1.1.21. **Rankings:** Es la clasificación que da el resultado de una evaluación n del desempeño de elementos (Trujillo, 2019).

B.1.1.22. **K-1:** “Una rodilla” por sus siglas en inglés, Arte marcial de origen japones.

CAPÍTULO II

2.1. Marco institucional

Escuela de arte marciales “Dojo Comando”

2.1.1. Reseña histórica

La idea de crear un lugar donde personas comunes se puedan sentir en familia y crecer como artistas marciales fue el impulsor de la creación de “Team Combat”. Esta academia con fuertes cimientos fue creada en el 2016 en El parque Turismo – Sangolquí. Esta academia fue fundada por Alex Rojas (Cinturón tercer dan de kick boxing). Al paso del tiempo ha sido cuna de varios encuentros deportivos entre academias y clubes de artes marciales con el objetivo de crecer en equipo. Es una academia que posee campeones; sudamericanos, nacionales, provinciales por consiguiente es una academia con un muy buen nivel, gracias a su instructor bien preparado y calificado para esta labor.

2.1.2. Visión

Ser el equipo técnico de mayor reconocimiento en preparación física y excelente desarrollo de destrezas psicofísicas, y condicionales en la ciudad de Quito en hasta el 2020. Formar nuevos y brillantes atletas de élite con la capacidad de participar en competencias de alto rendimiento y perfección deportiva en la ciudad de Quito en el 2020 cambiar y renovar equipos y planes de ejecución acorde al nuevo descubrimiento de ciencia, salud.

2.1.3. Misión

Enseñar a las personas a través de una guía de ejercicios funcionales que le permita estar en forma y mejorar su estilo de vida aprendiendo técnicas de preparación física y entrenamiento que les permita realizar cualquier tipo de actividad física, deportiva o de la vida cotidiana sin riesgo de lesiones y de forma correcta.

2.2. Marco metodológico

2.2.1. Enfoque de investigación

El enfoque metodológico de esta investigación de titulación se ubica en la sistematización, es decir: Proceso de pensamiento continuo y escritura reflexiva de la práctica y el conocimiento de experiencias importantes. Por consiguiente, se considera la oportunidad para reconstruir la práctica, aprender de lo realizado, crear sentido, mejorar la comprensión de lo ejercido y encontrar estrategias para

compartirlo con otros para generar procesos de transferencia, adaptación y construcción del conocimiento, basado en el aprendizaje descubierto.

El proceso de sistematización permitió establecer el objeto del estudio, actores, roles, tareas y responsabilidades, para establecer los entrenamientos como fuente para teorizar y generar conocimientos que fueron adquiridos durante la formación preprofesional en el departamento de deportes como experiencia laboral en campos similares en un futuro.

Por consiguiente, con la ayuda de la sistematización se puede realizar el proceso de reconstrucción de la experiencia formativa, por ejemplo, experiencia, escribe una persona que experimentó y vio donde podía comunicar y relacionarse con su trabajo, dando espacio a la reflexión. y análisis para cambiar el proceso e intercambiar información (Restrepo, 2021)

2.2.2. Fases Para El Desarrollo Del Proyecto

El proyecto empezó con una exhaustiva búsqueda de información sobre el índice de lesiones en deportistas practicantes de artes marciales inducidos por las malas prácticas de curación. Posterior a ello se ubicó la población de afectados, esta expone que la mayoría de las lesiones experimentadas en combates o enfrentamientos deportivos se ven directamente ligadas por una práctica errónea o nula de técnicas para la curación de huesos y músculos. Por consiguiente, se

realizó una encuesta para obtener información que determine las necesidades de los deportistas. Tras obtener los datos requeridos, se seleccionó a una pequeña población de practicantes de artes marciales con distinto tiempo de entrenamiento entre ellos. Los seleccionados presentaron los siguientes datos; Individuo n°1, Lleva 12 años de entrenamiento, entre sus logros más destacados es se tri campeón sudamericano. Individuo n°2, Lleva dos años y medio de entrenamiento, entre sus logros más destacados ser campeón nacional de Muay Thai. Individuo n°3, lleva un año de entrenamiento y posee un récord invicto de tres peleas.

Tras determinar la selección se realizó una pequeña rutina de entrenamiento en la cual realizaron varios ejercicios de musculación del grupo muscular de tren inferior y superior, tales cómo; Peso muerto convencional y sumo, prensa, extensiones de rodilla, sentadillas con barra, elevaciones de talones de pies, curl de bíceps con agarre neutro, prono y supino, press francés con barra y por último pull over con barra. Todo esto con el objetivo de identificar los errores técnicos y corregirlos para evitar contratiempos futuros.

Posterior se realizó una sesión de entrenamiento de kick boxing de combos básicos al cuerpo. Esto para logra obtener una idea básica del lumbral de dolor de los practicantes. Obteniendo como resultados, lumbrales de dolor alto, medio alto, medio, medio bajo, bajo.

En base a todos los datos obtenidos se logró crear un método de entrenamiento que se adapte al estilo y nivel de los practicantes. El cual se estructuró de la siguiente manera; Dos días a la semana ejercicios de musculación enfocados en la

técnica con una cantidad de peso elevada (lunes y jueves), Dos días a la semana
 curtición de huesos y musculo (martes y viernes) y realizar estiramiento completo
 del cuerpo todos los días (lunes a viernes). En la tabla 1 se puede observar el
 cronograma planifico por semana.

| Microciclo aplicado en el proyecto | | | | | |
|------------------------------------|---|------------------------------------|--|--|------------------------------------|
| Horario | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
| 16:00 a 17:30 | Musculación - sobre carga progresiva | Curtición de huesos | Estiramiento enfocado en piernas | Musculación - sobre carga progresiva | Curtición de huesos |
| 17:30 a 18:30 | Estiramiento de cuerpo completo | Estiramiento de cuerpo completo | Estiramiento enfocado en piernas | Estiramiento de cuerpo completo | Estiramiento de cuerpo completo |

Tabla 1

Cronograma de actividades para el entrenamiento semanal

| Descripción De la actividad | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|---|-------|--------|-----------|--------|---------|
| Ejercicios de musculación enfocados en la técnica con una cantidad de peso elevada | x | | | x | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|--|---|
| Curtición de huesos y musculo | | X | | | | X |
| Estiramiento completo del cuerpo | X | X | X | X | | X |

Nota: Elaboración propia

Se realizó encuestas a los practicantes que midió su progreso, satisfacción y sugerencias. Con la información obtenida se procedió a el análisis de datos.

2.2.3. Actores claves

Se utilizaron 3 individuos con las siguientes características; el individuo 1 representado como n°1, es tri campeón sudamericano con 12 años de entrenamiento. El Individuo2 (n°2), es campeón nacional de Muay Thai, con dos años y medio de entrenamiento. El Individuo 3 (n°3), posee un récord invicto de tres peleas con un año de entrenamiento. Las personas seleccionadas se encontraban en óptimas condiciones para ser parte del estudio.

2.2.4. Mediciones e instrumentos

Para calificar el progreso y la satisfacción de los ejercicios de acondicionamiento físico, se utilizó una escala de referencia para la calificación del umbral de dolor como alto, medio alto, medio, medio bajo y bajo. Para la toma de estos datos lo participantes fueron sometidos a sesiones de entrenamiento de kick boxing de combos básicos al cuerpo antes del entrenamiento sugerido en este proyecto y después de haber finalizado el entrenamiento de 3 meses. En la tabla 2 se puede observar los aspectos considerados para la calificación del umbral.

Tabla 2

| <i>Escala de calificación para umbral del dolor</i> | | | | | |
|---|-------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------|
| Categorización | Bajo | Medio bajo | Medio | Medio alto | Alto |
| n1 | | | | | |
| n2 | | | | | |
| n3 | | | | | |

Nota: Elaboración propia

Para identificar la formación de callo óseo, densidad ósea e índice muscular se evaluó el progreso, donde se calificó el nivel de sensibilidad del participante frente al dolor como se puede observar en la Tabla 3. Estos datos se obtuvieron de igual manera antes de iniciar el entrenamiento y después de concluir, al ser sometidos a sesiones cortas de entrenamiento, en las cuales golpearon de forma controlado el makiwara (Puños, codos, rodillazos y patadas).

Tabla 3

| <i>Evaluación de la formación de callo óseo, por el nivel de sensibilidad al dolor</i> | | | |
|--|-------------|--------------|-------------|
| Participante | Baja | Media | Alto |
| n1 | | | |
| n2 | | | |
| n3 | | | |

Nota: Elaboración propia

Por último, se realizó una encuesta final, para evaluar el progreso final, la satisfacción y las sugerencias por parte de los participantes, al igual que concientizar la importancia de la nutrición, reposo y la aplicación de técnicas de adaptación del cuerpo hacia los golpes en el deporte de contacto para evitar lesiones en el proceso.

CAPÍTULO III

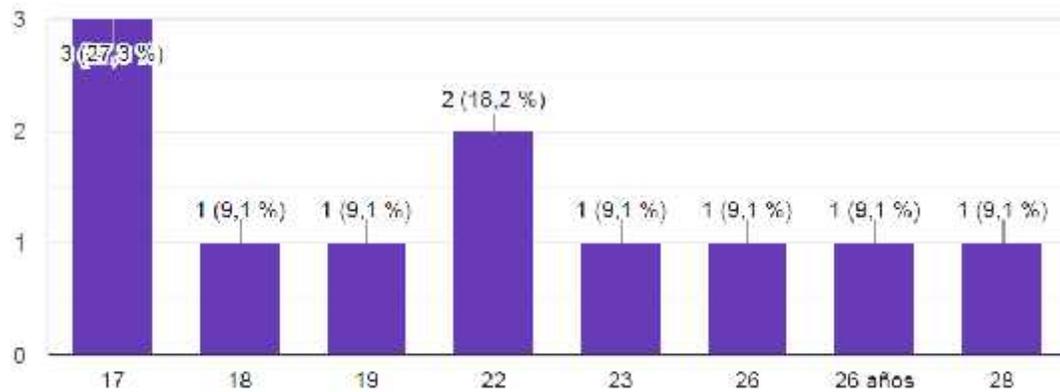
3.1. Sistematización

3.1.1. Primera encuesta para recopilación de datos

Las personas que participaron en la encuesta para la recopilación de datos fueron seleccionadas de un dojo del valle de los chillos en donde se especializan en deportes de contacto, para proceder a una selección final de los participantes idóneos para el trabajo de investigación.

Figura 1

Edad de los encuestados

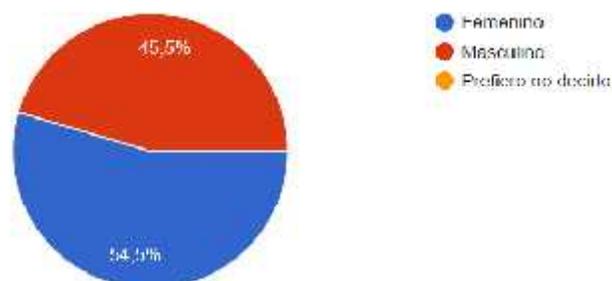


Nota: Gráficas de barra con los resultados de la primera encuesta en base a las edades de los encuestados. Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 1, el 27,3 % de los encuestados tienen 17 años de edad, seguido de 22 años, por lo que se procedió a discernir a la población que se encuentra fuera del rango de edad de los 17 a 22 años.

Figura 2

Género de los encuestados



Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la segunda pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

En la figura 2, se observa que el 54,5% de los encuestados son hombres. Pero a pesar de que la mayoría de los encuestados son mujeres, solo una estaba predispuesta a entrar en el proyecto, las demás no podían por falta de tiempo, debido a sus cargas horarias laborales y estudiantiles.

Figura 3

¿Ha practicado algún deporte de contacto?



Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la tercera pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

En la figura 3 se confirma que todos los encuestados están entrenando o tienen experiencia con algún deporte de contacto. Por lo que toda la información obtenida en esta encuesta se obtiene de personas calificadas.

Figura 4

Si su respuesta en la pregunta anterior fue un "Si" especifique el deporte de contacto realizado

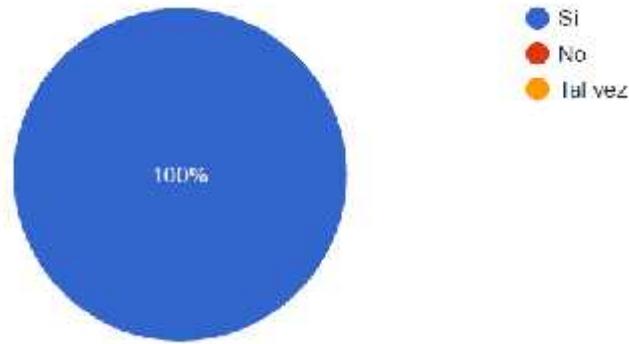


Nota: Grafico de pastel con los resultados de la cuarta pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

En la figura 4 se puede observar que el 45,5 % de los encuestados practican kick boxing siendo esta la disciplina que mas se practica y el otro 45,5 % pratican karate, judo, taekwondo, Muay thai y jiu-jitsu. Para la selección de los participantes del proyecto se tomaron en cuenta a los que tienen experiencia en kick boxing.

Figura 5

¿Ha sufrido lesiones en combate y/o entrenamiento?



Nota: Grafico de pastel con los resultados de la quinta pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

En la figura 5 se identifica que el 100% de los encuestados tienen o han sufrido una lesión, por lo que se confirmó que el propósito del proyecto estaba bien orientado, al igual que la población muestreada.

Figura 6

¿Cree que se pudo haber prevenido la lesión?

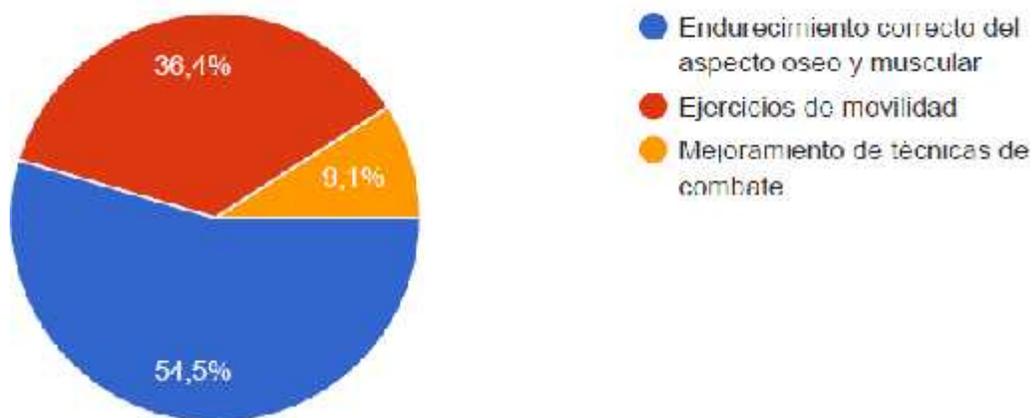


Nota: Grafico de pastel con los resultados de la sexta pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

En la figura 6 se identifica que el 100% de los encuestados están de acuerdo con que las lesiones que han sufrido podrían haber sido prevenidas, demostrando que hay una carencia en técnicas de prevención para limitar este tipo de lesiones.

Figura 7

Escoja la opción que cree hubiese prevenido su lesión

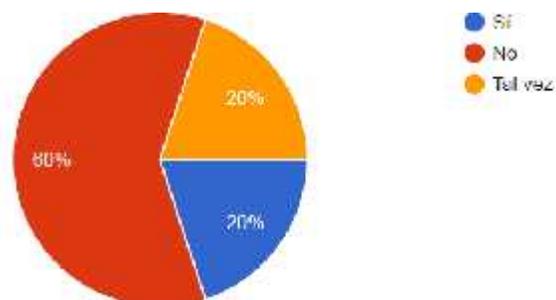


Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la séptima pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

El 54,5 % de los encuestados como se observa en la figura 7, opinaron que el endurecimiento correcto del aspecto óseo y muscular, es la propuesta mas eficiente para prevenir lesiones en un futuro. Por este motivo este proyecto de investigación se enfocó en esta calificación, proponiendo tecnicas que trabajen en aspecto óseo y muscular.

Figura 8

Si escogió la primera opción. ¿Cree que el método de endurecimiento corporal que ha aplicado es el correcto?



Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la octava pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

En la figura 8 se observa que a pesar de que el endurecimiento corporal es la mejor alternativa para evitar lesiones futuras, el 60 % de los encuestados no están satisfechos con las técnicas que han estado implementando en sus rutinas, ya sean porque son incorrectos o son inadecuados para sus entrenamientos.

Figura 9

¿Si su respuesta fue un "No" Le gustaría conocer y aplicar un nuevo método de endurecimiento corporal?



Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la novena pregunta de la primera encuesta. Elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 9, todos los encuestados están predispuesto e interesados en conocer nuevas técnicas de entrenamiento para la adaptación del cuerpo hacia los golpes en deportes de contacto.

3.1.2. Datos de los participantes

Tabla 4

Información de los participantes del proyecto de investigación

| N # | Nombres | Edad | Sexo | Disciplin | Años de entrenamiento | Título |
|-----|------------------|------|------|-------------|-----------------------|-------------------------|
| n1 | Francis Nuñez | 21 | Hom. | Kick boxing | 12 | X3 Campeón sudamericano |
| n2 | Julieth Vilatuña | 18 | Muj. | Kick boxing | 2 | Campeón nacional |
| n3 | Tabata Sandoval | 17 | Muj. | Kick boxing | 1 | Invicta |

Nota. Elaboración propia

Trans la primera encuesta se seleccionó a tres personas, como se puede observar en la tabla 4. Estos participantes se encontraban en condiciones óptimas para llevar a cabo el entrenamiento que se había predispuesto para llegar a los objetivos del proyecto.

3.1.3. Escalas del umbral del dolor

Tabla 5

Primera calificación del umbral del dolor antes del entrenamiento

| Categorización | Bajo | Medio bajo | Medio | Medio alto | Alto |
|----------------|------|------------|-------|------------|------|
| n1 | | | | X | |
| n2 | | X | | | |
| n3 | x | | | | |

Nota: Elaboración propia

En la tabla 5 se puede observar los datos obtenidos de la primera sesión de entrenamiento de kick boxing de combos básicos al cuerpo. El participante n1, a pesar de que tiene un umbral del dolor medio alto, siendo esta la calificación más alta, mencionó que no se siente conforme, puesto que no ha llegado al límite. Los otros dos participantes n2 y n3, sus calificaciones fueron medio bajo y bajo respectivamente, por lo que se podrá identificar y evaluar los cambios, puesto que serán más notorios al término del entrenamiento a los tres meses.

Tabla 6

| <i>Segunda calificación del umbral del dolor después del entrenamiento</i> | | | | | |
|--|-------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------|
| Categorización | Bajo | Medio bajo | Medio | Medio alto | Alto |
| n1 | | | | | X |
| n2 | | | | X | |
| n3 | | | X | | |

Nota: Elaboración propia

Los datos que se obtuvieron en la segunda sesión de entrenamiento de kick boxing de combos básicos al cuerpo mostraron cambiar significativamente de manera positiva en comparación a los datos tomados antes del entrenamiento. El participante n1, logró alcanzar un umbral de dolor alto, seguido por el participante n2 con una calificación de medio alto y por último la participante n3 con un cambio de bajo a alto. Confirmando la efectividad de las técnicas empleadas por cada uno en el transcurso de los tres meses de práctica.

3.1.4. Desarrollo de callo óseo

Tabla 7

Primera valuación de la formación de callo óseo, por el nivel de sensibilidad al dolor

| Participante | Baja | Media | Alto |
|---------------------|-------------|--------------|-------------|
| n1 | | X | |
| n2 | | | X |
| n3 | | | x |

Nota: Elaboración propia

A pesar de que la formación de callo óseo no es una variable fácil de identificar por observación y/o tacto, se la pudo evaluar mediante el nivel de sensibilidad que tuvo el participante frente al dolor al ser sometido a sesiones cortas de entrenamiento, en las cuales golpearon de forma contralado el makiwara (Puños, codos, rodillazos y patadas), para su posterior evaluación. Los datos que se obtuvieron antes del entrenamiento propuesto en el proyecto como se muestran en la tabla 7 fueron poco alentadores, puesto que dos participantes (n2 y n3) mostraron una sensibilidad al dolor alto, y el participante n1 una sensibilidad media, por lo que se determinó que no han trabajado en técnicas específicas para mejorar la sensibilidad al dolor y reducir las lesiones por las mismas.

Tabla 8

Segunda valuación de la formación de callo óseo, por el nivel de sensibilidad al dolor

| Participante | Baja | Media | Alto |
|---------------------|-------------|--------------|-------------|
| n1 | x | | |
| n2 | | x | |
| n3 | | x | |

Nota: Elaboración propia

Los datos obtenidos después de los tres meses que se llevó a cabo el entrenamiento como se puede ver en la tabla 8, demuestra la eficiencia de las técnicas empleadas para mejorar el nivel de sensibilidad, puesto que los participantes redujeron su sensibilidad al dolor de manera significativa. El participante n1, fue el que mejor resultado presentó, debido a que su sensibilidad ante el dolor al final bajó notoriamente encontrándose muy satisfecho con los resultados obtenidos. En cuanto a los participantes n2 y n3, estos de igual manera mostraron resultados positivos y cambios importantes.

3.1.5. Encuesta final

Figura 10

¿Tu umbral de dolor ha mejorado después del entrenamiento?



Nota: Grafico de pastel con los resultados de la primera pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

En la figura 10, se puede observar claramente el éxito de las técnicas empleadas para mejorar el umbral del dolor en los participantes, puesto que todos los participantes vieron mejoras personalmente.

Figura 11

¿Recomendarías este tipo de entrenamientos para las personas que practican deportes de contacto?

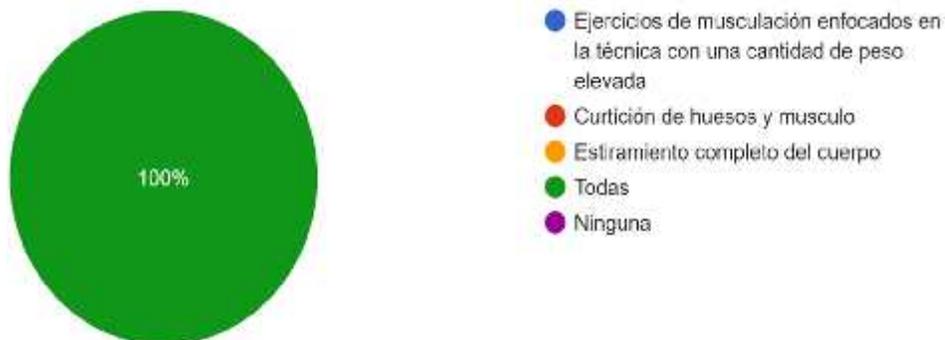


Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la segunda pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

El 100 % de los participantes como se puede observar en la figura 11 recomiendan el entrenamiento ejercido a los deportistas que realizan deportes de contacto, puesto que los resultados fueron muy favorables y benéficos para reducir al límites las lesiones en los entrenamientos y/o combates.

Figura 12

¿Cuál de todas estas técnicas crees que fue el más eficiente para alcanzar el propósito del entrenamiento?

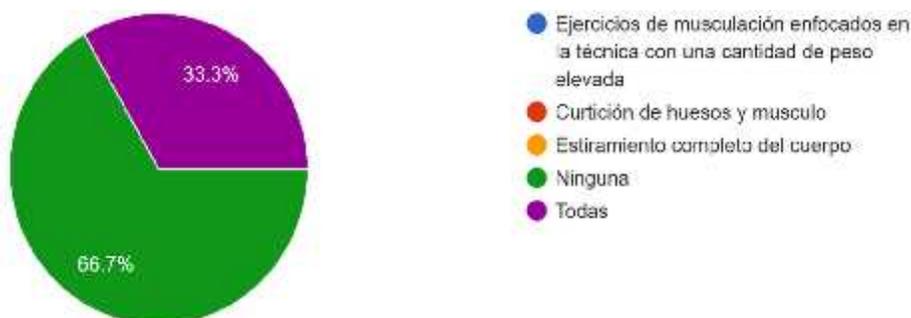


Nota: Grafico de pastel con los resultados de la tercera pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

En la tercera pregunta se cuestionó la eficiencia de todas las técnicas empleadas en el entrenamiento. Todos los participantes como se puede observar en la figura 12 están de acuerdo con que todas las técnicas empleadas aportaron para lograr con éxito los objetivos del proyecto.

Figura 13

¿Cuál de todas estas técnicas crees que fue el menos eficiente para el alcanzar el objetivo del entrenamiento?

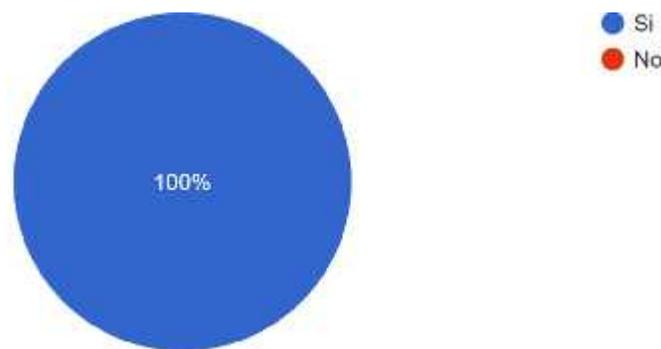


Nota: Grafico de pastel con los resultados de la cuarta pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

En esta pregunta hubo una confusión por parte los participantes, a pesar de que la figura 13 muestra que el 33.3% de los participantes cree que todas las técnicas fueron deficientes, personalmente se conversó con el participante para obtener sugerencia que mejoren el entrenamiento y las técnicas, pero aclaró que la pregunta fue mal interpretada, puesto que estaba satisfecho con las técnicas ya empleadas.

Figura 14

¿Crees que desarrollaste algún callo óseo lo largo de entrenamiento?



Nota: Grafico de pastel con los resultados de la quinta pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

La quinta pregunta de la encuesta fue muy particular, puesto que para confirmar la formación de un callo óseo se necesita de radiografías y una confirmación médica, pero estudios han demostrado que también se puede confirmar la formación de callo óseo mediante pruebas de sensibilidad al dolor, siendo una prueba confiable y con un rango de error bajo. Por este motivo como se demuestra en la figura 14 todos los participantes en base a los buenos resultados que se obtuvieron en esta prueba creen tener un callo óseo en desarrollo.

Figura 15

Si tu respuesta fue un si ¿Cuál de todas estas técnicas crees que favoreció al desarrollo del callo?



Nota: Grafico de pastel con los resultados de la sexta pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

Ciertamente la técnica más eficiente para la formación de callo óseo es la curtiación de huesos y musculo, pero el 33,3 % de los participantes opinan que los ejercicios de musculación enfocados en la técnica con una cantidad de peso elevado también influyeron en el desarrollo del callo. Aunque se ha demostrado que para tener resultados positivos se debe practicar fusiones de técnicas y hábitos que aceleren la formación de este.

Figura 16

¿Has practicado anteriormente alguna de estas técnicas?



Nota: Grafico de pastel con los resultados de la séptima pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

Los datos obtenidos como se demuestra en la figura 16 confirman lo mencionado anteriormente. A pesar de que los participantes hayan implantado este tipo de técnicas en sus rutinas de entrenamientos, los resultados se intensifican siempre y cuando se ejerzan hábitos y técnicas para acelerar el proceso para llegar a las metas planteadas.

Figura 17

¿Crees que las técnicas puedan variar dependiendo de la disciplina ejercida?

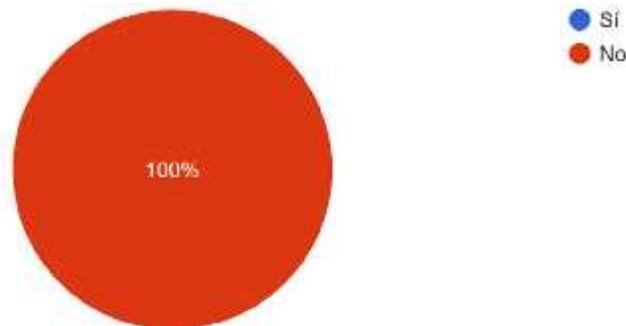


Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la octava pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

Todos los participantes practican el mismo deporte por este motivo los resultados en cuanto a la disciplina ejercida no varían significativamente. Pero como se observa en la figura 17 todos los participan creen que las técnicas deben ser específicas y enfocadas para cada disciplina o deporte de contacto.

Figura 18

¿Conoces alguna otra técnica que pueda favorecer el entrenamiento?

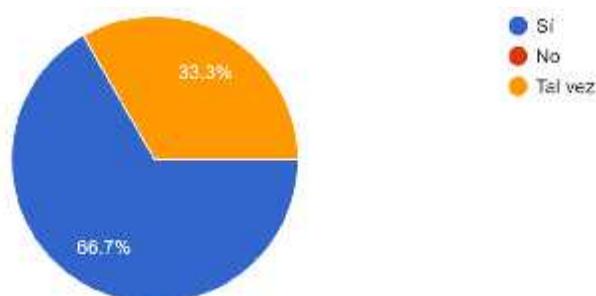


Nota: Grafico de pastel con los resultados de la novena pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

La novena pregunta de la encuesta confirma que la falta de información y actualización de técnicas es la causante del alto índice de lesiones en los entrenamientos y combates. Como se observa en la figura 18 todos los participantes ignorar de alguna otra técnica enfocada en el mejoramiento del umbral de dolor.

Figura 19

¿Seguirás implementando estas técnicas en tu entrenamiento diario?

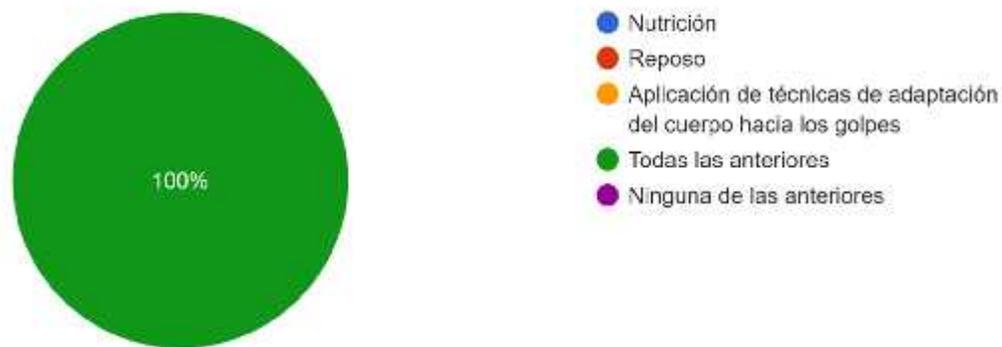


Nota: Grafico de pastel con los resultados de la décima pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

El 66,7 % de los participantes confirmaron que al estar satisfechos con las técnicas implementadas las seguirán incluyendo en sus rutinas de entrenamientos diarios. Sin embargo, un participante supo informar que al notar la falta de información en el área buscaría nuevas técnicas y que las aplicaría en otra disciplina, puesto que estaba interesado en practicar otro deporte de contacto.

Figura 20

¿Cuál de todas estas prácticas crees que puedan evitar lesiones en el proceso del entrenamiento y/o combate?



Nota: Gráfico de pastel con los resultados de la décima primera pregunta de la segunda encuesta. Elaboración propia.

En el transcurso del entrenamiento se les informo a los participantes que la constancia, práctica, buenos hábitos y rutinas específicas mejoran los resultados anhelados. En la figura 20 se puede verificar que la información impartida fue bien asimilada y sobre todo que los participantes iniciarán con un nuevo hábito deportivo.

Conclusiones

Los datos obtenidos en el trabajo de investigación confirmaron que las técnicas implementadas para aumentar el umbral del dolor y disminuir la intensidad del estímulo frente al dolor, se adaptaron correctamente al cuerpo hacia los golpes en los deportes de contacto, para reducir al límite las lesiones en combate y entrenamiento.

Los ejercicios de musculación enfocados en la técnica con una cantidad de peso elevado, la curtidión de huesos - músculos y el estiramiento completo del cuerpo, dieron resultados positivos con respecto al acondicionamiento físico para aumentar el umbral de dolor hacia los golpes en deportes de contacto reflejado en las mejorías del 100% en los participantes.

Las sesiones cortas de entrenamiento, en las cuales golpearon de forma controlado el makiwara (Puños, codos, rodillazos y patadas), respondieron positivamente, puesto que el 100% de los participantes disminuyeron su sensibilidad ante el dolor, confirmando la formación y desarrollo de callo óseo.

Dado los resultados obtenidos en la última encuesta realizada por los participantes se pudo confirmar la concientización de la importancia de la nutrición, reposo y la aplicación de técnicas de adaptación del cuerpo hacia los golpes en el deporte de contacto para evitar lesiones en combates y entrenamientos.

Recomendaciones

Este tipo de entrenamiento debería ser adoptado de manera frecuente y constante, no solo los meses anteriores a una competencia, puesto a que mientras más largo sea el tiempo de entrenamiento, mejor acondicionamiento tendrá el individuo.

Realizar una curtiición mensual de cuerpo a cuerpo con un compañero con el mismo nivel de tolerancia al dolor de manera controlada, es decir, bloqueos de low kicks, middle kicks, front kicks, etc.

Golpear con potencia los codazos, rodillas, puños y patadas al saco de boxeo pesado, esto ayudará a fortalecer las articulaciones y huesos.

Realizar charlas y capacitaciones de maneras constantes a los integrantes nuevos y antiguos del club sobre la importancia de la nutrición y descanso, esto nos ayudará a lograr un nivel de concientización sobre los beneficios de estos para el entrenamiento.

Bibliografía

- Barreto, C. (2022). *Educación y Actividad Física*. Obtenido de <https://deportesyeducacionfisica.com/deportes/diferencias-entre-los-deportistas-profesionales-y-los-amateur/>
- Bethesda, M. (2018). *Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueléticas y de la Piel*. Obtenido de <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/lesiones-deportivas>
- Cuenca, A. (2019). Obtenido de <https://definicion.de/lesion/>
- Espin, H. (2017). *SPORTK*. Obtenido de <https://sportk.info/muay-thai-endurecer-las-tibias-realmente-efectivo/>
- García, J. (2017). *Manejo básico del dolor agudo y crónico*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712017000400077
- Huble, P. (2020). Obtenido de <https://comude.tonala.gob.mx/comude21/disciplinas/box.php#:~:text=Boxeo%2C%20deporte%20en%20el%20que,para%20referirse%20a%20este%20deporte.>
- Lozano, T. (2019). *JodoClubZaragoza*. Obtenido de <http://www.judoclubzaragoza.com/que-es-el-judo/#:~:text=El%20judo%20es%20un%20deporte,%2C%20cadera%2C%20pierna%2C%20et>
c.
- Ortiz, D. (2020). *Vive la UC*. Obtenido de <https://vidauniversitaria.uc.cl/talleres/talleres-deportivos/acondicionamiento-fisico#:~:text=El%20acondicionamiento%20f%C3%ADsico%20es%20el,cuerpo%20saludable%20y%20m%C3%A1s%20fuerte.>
- Osorio, J., Clavijo, M., Arango, K., & Gallego, I. (2017). *Lesiones deportivas*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932007000200006#:~:text=Los%20deportes%20de%20contacto%20generan,competencias%20que%20en%20el%20entrenamiento.
- Palloni, Y. (2022). Obtenido de <https://blog.somosfit.com/blog/definir-ganar-masa-muscular-a-la-vez#:~:text=Aumento%20de%20masa%20muscular%3A,sobre%20el%20peso%20corporal%20total.>
- Paredes, L. (2022). *Diccionario Médico*. Obtenido de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/callos-oseos>

- Pavón, A. (2019). *Medline Plus*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/fractures.html#:~:text=Una%20fractura%20es%20una%20ruptura,automovil%C3%ADsticos%2C%20ca%C3%ADdas%20o%20lesiones%20deportivas>.
- Pérez, J. (2019). *MMA contenido*. Obtenido de <https://definicion.de/mma/>
- Restrepo, B. (2021). *Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto*. Obtenido de <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf>
- Roblez, K. (2022). *Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/sistematizacion.php>
- Roblez, L. (2019). *Lesiones en el deporte de contacto*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932007000200006#:~:text=Los%20deportes%20de%20contacto%20generan,competencias%20que%20en%20el%20entrenamiento.
- Rodriguez, M. (2014). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4996430>
- Roja, G. (2022). *IMSS*. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/nutricion>
- Trujillo, E. (2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/reglamentacion.html>
- Wickman, J. (09 de marzo de 2022). *Prevención de lesiones en deportes de contacto*. Obtenido de <https://mejorconsalud.as.com/fitness/salud/lesiones/prevencion-lesiones-deportes-contacto/>



VILATU~1

< 1%  < 1% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
0% Idioma no reconocido

Nombre del documento: VILATU~1.PDF
ID del documento: b8fe0992a9f72b724950439ce2712d9f1c24be47
Tamaño del documento original: 582,63 ko

Depositante: Gladys Barragan
Fecha de depósito: 14/3/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 15/3/2023

Número de palabras: 8167
Número de caracteres: 60.035

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuente principal detectada

| N° | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|--|-------------|-------------|---|
| 1 |  repositorio.tecnologicopichincha.edu.ec https://repositorio.tecnologicopichincha.edu.ec/bitstream/123456789/329/1/ALVARADO PAUCAR MARI... | < 1% | | Palabras idénticas : < 1% (92 palabras) |

Fuente con similitudes fortuitas

| N° | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|---|-------------|-------------|---|
| 1 |  vdocuments.mx UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR...PERIODO 2015-2016, consi... https://vdocuments.mx/universidad-central-del-periodo-2015-2016-considero-que-dicho-trabajo-rene.... | < 1% | | Palabras idénticas : < 1% (11 palabras) |

Anexos

Ilustraciones:

Día de Musculación





Día de estiramiento:





Día de curtición de huesos



