

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

Tema: Programa de masaje deportivo pre y post competencia para prevenir desgarros musculares en atletas de alto rendimiento de 15-20 años en el club "Dragones"

Modalidad: Intensivo

Autor: Isaac Nicolás Guerra Gómez

Director: Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mg.

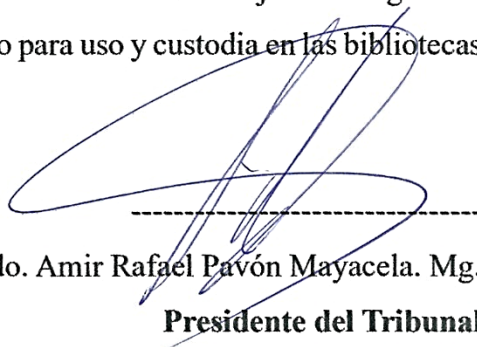
Ambato - Ecuador

2024


 095 888 5323

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

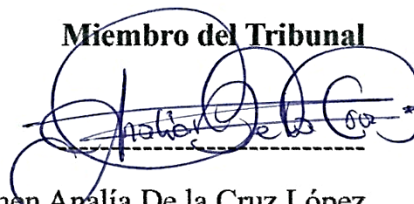
El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela. Mg., e integrado por los señores Lcdo. Pedro Fernando Caicedo Cobo. Mg., Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "PROGRAMA DE MASAJE DEPORTIVO PRE Y POST COMPETENCIA PARA PREVENIR DESGARROS MUSCULARES EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE 15-20 AÑOS EN EL CLUB "DRAGONES"", elaborado y presentado por el señor, Isaac Nicolás Guerra Gómez para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela. Mg.
Presidente del Tribunal



Lcdo. Pedro Fernando Caicedo Cobo. Mg.
Miembro del Tribunal



Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López
Miembro del Tribunal

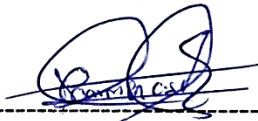
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mg.

CERTIFICA:

En mi calidad de director del trabajo de integración curricular: “PROGRAMA DE MASAJE DEPORTIVO PRE Y POST COMPETENCIA PARA PREVENIR DESGARROS MUSCULARES EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE 15-20 AÑOS EN EL CLUB "DRAGONES””, presentado por el Señor Isaac Nicolás Guerra Gómez , para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 13 de marzo de 2024.



Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mg.

c.c. 0603051988

DIRECTOR(A)

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “PROGRAMA DE MASAJE DEPORTIVO PRE Y POST COMPETENCIA PARA PREVENIR DESGARROS MUSCULARES EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE 15-20 AÑOS EN EL CLUB "DRAGONES"”, le corresponde exclusivamente a Isaac Nicolás Guerra Gómez, Autor bajo la Dirección de Lcda. Ft. Carmen Gissela Cisa Castro Mg., Directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Isaac Nicolás Guerra Gómez

AUTOR



Lcda. Carmen Gissela Cisa Castro Mg

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Isaac Nicolás Guerra Gómez

c.c. 1804361648

ÍNDICE GENERAL

Contenido

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	4
DERECHOS DE AUTOR	5
ÍNDICE GENERAL	6
INDICE DE FIGURAS.....	8
IINDICE DE TABLAS.....	8
AGRADECIMIENTO	9
DEDICATORIA	10
RESUMEN EJECUTIVO	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I	14
1 ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS.....	14
1.1 Planteamiento del problema.	14
1.2 Justificación.....	15
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo general.	15
1.3.2 Objetivos específicos.	15
CAPITULO II.....	16
2 MARCO REFERENCIAL.....	17
2.1 Antecedentes Investigativos	17
2.2 Marco Teórico.....	29
2.2.1 Masaje Precompetitivo.....	29
2.3 Fundamentación Teórica.....	31
2.3.1 Prevención de Lesiones Musculares	32
2.3.2 Programa de Masaje Deportivo Pre y Post Competencia.....	32
2.4 Marco conceptual	32
2.4.1 Tipos de Masajes Precompetitivo	32
2.4.2 Tipos de Masajes Postcompetitivo.....	33
2.4.3 Entrenamiento Deportivo y Masaje Deportivo	34
2.4.4 Prevención de Lesiones Musculares	34
2.4.5 Programa de Masaje Deportivo Pre y Post Competencia.....	34
CAPITULO III.....	36
3 METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	36
3.1 Diseño Metodológico	36
3.2 Enfoque de Investigación	37
3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados.....	37

3.4	Muestreo	40
3.4.1	Criterios de inclusión	40
3.4.2	Criterios de exclusión.....	40
3.5	Recursos	41
CAPITULO IV.....		42
4	ANALISIS DE RESULTADOS	42
4.1	Tabulación e interpretación de encuestas.....	48
4.2	Discusiones de Resultados.....	56
CAPITULO V.....		58
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
5.1	Conclusiones del estudio	58
5.2	Recomendaciones	58
BIBLIOGRAFÍA		60
ANEXOS		64

INDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 Población de estudio	42
Gráfico 2 Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones"	43
Gráfico 3 Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones"	44
Gráfico 4 Población dividida en géneros	45
Gráfico 5 Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones"	46
Gráfico 6 Población dividida en rango etario de 19-22 año del club "Dragones"	47
Gráfico 7 Población dividida según su dominio en el club "Dragones"	48
Gráfico 8 Población con mayor predisponencia a lesiones según la región muscular	49
Gráfico 9 Músculos con mayor predisponencia a lesiones	50
Gráfico 10 Población total a la que se le aplico la escala de Borg CR10	51
Gráfico 11 Resultados de esfuerzo físico antes y después del plan	52
Gráfico 12 Población Total a la que se le aplico.....	54
Gráfico 13 Resultados del Dolor antes y después del Programa	55

IINDICE DE TABLAS

Tabla 3 Población.....	42
Tabla 4 Población dividida en rango de edad 15-18 años.....	43
Tabla 5 Población dividida en rango de edad 19-20 años.....	44
Tabla 6 Población dividida en géneros	45
Tabla 7 Población dividida en rango de edad 15-18 años.....	46
Tabla 8 Población dividida en rango de edad 19-20 años.....	47

AGRADECIMIENTO

A mis padres, Javier Guerra y Jeanette Gómez, por su apoyo incansable y su fe en mí. Su motivación me permitió superar los desafíos y perseverar en mi carrera. También quiero expresar mi gratitud a mis hermanos, Jahir, Adrián y Shania, por ser una fuente de inspiración y motivación para mí, y por ayudarme a alcanzar mis objetivos.

A mis compañeros de clase por su colaboración y apoyo. Su motivación me ayudó a alcanzar mis metas.

A mis profesores y mentores por su guía y apoyo. Su experiencia y conocimiento me permitieron crecer y desarrollarme como profesional.

Al Instituto Superior Tecnológico España por los conocimientos impartidos.

A la Carrera de Rehabilitación Física por el nivel educativo brindado.

Con Gratitud

Isaac Nicolas Guerra Gómez

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, quienes me enseñaron a creer en mí mismo y a nunca rendirme. Su apoyo y motivación me permitieron superar los obstáculos y alcanzar mis metas. Les agradezco por ser mi fuente de inspiración y por estar siempre a mi lado.

Isaac Nicolas Guerra Gómez

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

PROGRAMA DE MASAJE DEPORTIVO PRE Y POST COMPETENCIA PARA PREVENIR DESGARROS MUSCULARES EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE 15-20 AÑOS EN EL CLUB "DRAGONES"

AUTOR: Isaac Nicolás Guerra Gómez

DIRECTOR: Lcda. Ft. Carmen Gissela Cisa Castro Mg.

FECHA: 07 de marzo del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se enfoca en desarrollar un programa basado en técnicas de masaje deportivo pre y post competencia, dirigido a atletas de taekwondo de alto rendimiento de 15 a 20 años del club "Dragones". Ante la alta incidencia de desgarros musculares, lesiones que comprometen la funcionalidad, movilidad y continuidad en el entrenamiento, se plantea la necesidad de estrategias preventivas y de recuperación específicas.

El taekwondo, por su naturaleza dinámica y de alta intensidad, expone a los deportistas a riesgos significativos, especialmente en músculos críticos como los femorales, cuádriceps e isquiotibiales. Para contrarrestar este riesgo, el plan incorpora técnicas de masaje precompetitivo —incluyendo vibraciones, palmoteos rápidos, movilizaciones articulares y presiones intermitentes— que preparan y estimulan la musculatura, mejorando la circulación y reduciendo la tensión previa a la competencia. Asimismo, se integran intervenciones postcompetitivas, como compresiones prolongadas, estiramientos dinámicos asistidos, crioterapia y masaje drenante, orientadas a facilitar la recuperación, disminuir la inflamación y eliminar metabolitos acumulados.

Basado en datos locales y estudios recientes, el plan busca disminuir la incidencia de desgarros musculares, optimizar el rendimiento deportivo y promover el bienestar

integral de los atletas, asegurando una recuperación física y mental adecuada para prolongar su carrera deportiva de manera sostenible.

Palabras clave: masaje deportivo, prevención de lesiones, rendimiento deportivo, técnicas precompetitivas, técnicas postcompetitivas, recuperación muscular, salud deportiva.

INTRODUCCIÓN

En el deporte de alto rendimiento, prevenir lesiones resulta crucial para mantener el rendimiento óptimo y la salud de los deportistas. Entre las lesiones más frecuentes se encuentran los desgarros musculares, los cuales pueden afectar significativamente la trayectoria profesional de un atleta. Estas lesiones implican daños en las fibras musculares, lo que provoca una disminución en la funcionalidad y movilidad del músculo afectado. En disciplinas como el taekwondo, caracterizadas por la necesidad de explosividad, velocidad, flexibilidad y cambios repentinos de dirección, los deportistas enfrentan un elevado riesgo de sufrir lesiones, particularmente en los músculos femorales, cuádriceps e isquiotibiales (Olarde Zapata et al., 2019).

La naturaleza dinámica y de alta intensidad del taekwondo, que implica patadas, golpes y movimientos rápidos, puede causar un estrés significativo en los músculos de las piernas, lo que aumenta el riesgo de desgarros musculares. Por lo tanto, es fundamental desarrollar estrategias de prevención y tratamiento para reducir el riesgo de lesiones y mejorar el rendimiento deportivo (Alemán et al., 2022).

El presente estudio se centra en diseñar un programa de masaje deportivo pre y post competencia para atletas de taekwondo de alto rendimiento de 15-20 años en el club "Dragones", con el objetivo de reducir el riesgo de desgarros musculares en la zona de los músculos femorales, cuádriceps e isquiotibiales, y mejorar el rendimiento deportivo.

CAPITULO I

1 ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Planteamiento del problema.

Los desgarros musculares representan una de las lesiones más frecuentes en atletas de alto rendimiento, particularmente en aquellos entre 15 y 20 años. Estas lesiones afectan directamente su capacidad para entrenar y competir al máximo nivel, generando interrupciones en sus planes de preparación física y comprometiendo sus logros deportivos (Castro et al., 2022).

En el club "Dragones", ubicado en Ambato, esta situación ha sido recurrente, lo que resalta la necesidad de estrategias efectivas para prevenir estas lesiones.

Un componente fundamental en la prevención de desgarros musculares es la implementación de programas específicos, como el masaje deportivo pre y post competencia. Este enfoque no solo ayuda a preparar los músculos para las demandas físicas del entrenamiento y las competencias, sino que también facilita la recuperación muscular, disminuyendo así el riesgo de lesiones (Buenaño & Herrera, 2020).

Con un enfoque macro, en Latinoamérica, alrededor del 35% de los atletas de alto rendimiento entre 15 y 20 años han sufrido desgarros musculares, afectando su continuidad deportiva. Factores como la sobrecarga muscular y la falta de prevención contribuyen a esta problemática. En países como Brasil y México, se han implementado programas de fisioterapia y recuperación activa, reduciendo la incidencia de estas lesiones (Rodríguez & Fernández, 2021)

Desde una perspectiva meso, se ha encontrado a nivel de la provincia de Tungurahua, un 32% de los atletas de alto rendimiento entre 15 y 20 años reporta haber sufrido desgarros musculares. Esto afecta de manera directa la continuidad de sus entrenamientos y el desempeño en competencias provinciales y nacionales (Ministerio del Deporte, Ecuador, 2023; INEC, 2022).

Desde una perspectiva a nivel micro, en Ambato se estima que el 28% de los atletas de alto rendimiento de 15 a 20 años ha experimentado al menos un desgarro muscular. Esta cifra refleja la necesidad de adoptar métodos preventivos que garanticen una preparación física adecuada, incluyendo el uso de técnicas como el masaje deportivo (Ministerio del Deporte, Ecuador, 2023; INEC, 2022).

La creación e implementación de un programa basado en masaje deportivo pre y post competencia reducirá significativamente la incidencia de desgarros musculares en los atletas del club "Dragones". Este programa optimizará la preparación y recuperación muscular, asegurando una mayor continuidad en los entrenamientos y mejorando el desempeño deportivo. Al abordar el problema desde un enfoque preventivo, se podrán establecer nuevas prácticas que contribuyan al desarrollo del deporte de alto rendimiento a nivel local y provincial.

1.2 Justificación

La selección de este tema se fundamenta en la creciente necesidad de implementar estrategias eficaces para la prevención de desgarros musculares en atletas de alto rendimiento, particularmente en deportes de alta exigencia como el taekwondo. Dada la alta incidencia de estas lesiones y su impacto directo en la continuidad de los entrenamientos y competiciones, resulta crucial explorar métodos preventivos que no solo mejoren la recuperación, sino que optimicen el rendimiento físico de los atletas. El masaje deportivo, al ser una herramienta accesible y eficaz, ofrece un enfoque integral para minimizar riesgos y potenciar la salud muscular, contribuyendo significativamente al bienestar y desarrollo de los deportistas

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Implementar un programa de masaje deportivo pre y post competencia, para prevenir desgarros musculares en atletas de alto rendimiento de 15 a 20 años en el Club "Dragones"

1.3.2 Objetivos específicos.

- Evaluar la presencia, localización y magnitud del dolor y esfuerzo muscular en atletas de 15 a 20 años, mediante el Cuestionario de la Limitación del Dolor, utilizando la Escala de Borg CR10 o la Escala EVA, con el fin de la identificación de las áreas de mayor riesgo.

- Aplicar un programa preventivo de masaje deportivo pre y post competencia, utilizando técnicas específicas adaptadas a las zonas evaluadas, con el fin de la mitigación del dolor y el esfuerzo muscular.
- Reevaluar la percepción del esfuerzo y la intensidad del dolor en las zonas vulnerables, mediante la reaplicación de la Escala de Borg CR10 y la EVA, con el fin de la comparación de resultados pre y post intervención y la validación de la efectividad del protocolo.

CAPITULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes Investigativos

1. Medina et al., (2019) en su estudio "Masaje deportivo en nadadores de nivel competitivo" El objetivo fue determinar el impacto del masaje deportivo en la reducción de la fatiga y la mejora del rendimiento en nadadores competitivos. Se realizó un estudio experimental con un grupo de nadadores de nivel competitivo, dividiéndolos en un grupo de intervención, que recibió masaje deportivo, y un grupo control, que no recibió dicha intervención. Se midieron variables como la velocidad, resistencia y percepción de fatiga antes y después de las sesiones de masaje. Los nadadores que recibieron masaje deportivo mostraron una reducción significativa en la fatiga muscular y un aumento en la recuperación entre sesiones de entrenamiento. Además, se evidenciaron mejoras en la flexibilidad y en la sensación de bienestar general. En conclusión, el masaje deportivo se presenta como una estrategia eficaz para la recuperación de los nadadores de alto rendimiento, contribuyendo a la reducción de la fatiga y optimización del rendimiento. Su uso regular puede favorecer la prevención de lesiones y la mejora del desempeño.
2. Martínez et al. (2022) en su estudio "**Efectividad de masajes pre y post competencia en atletas de alto rendimiento**" se estableció como objetivo evaluar los beneficios de aplicar diferentes técnicas de masaje en fases pre y post competencia. El método de investigación consistió en un diseño experimental, en el que se dividió a una muestra de atletas de alto rendimiento en dos grupos: uno de intervención, al que se le aplicaron masajes de activación antes de la competencia y de relajación posterior, y un grupo control sin intervención. Los resultados evidenciaron una reducción significativa en la percepción de fatiga y una mejora en la recuperación muscular, lo que se tradujo en un rendimiento superior durante las competencias. En conclusión, los autores destacan que la aplicación de masajes pre y post competencia es

una estrategia eficaz para optimizar el rendimiento deportivo y prevenir lesiones.

3. Torres et al. (2021) en su estudio **“Impacto de masajes deportivos en la optimización del rendimiento competitivo”** se planteó como objetivo determinar el efecto de diversas técnicas de masaje, aplicadas antes y después de las competencias, sobre la preparación y recuperación de atletas de alto rendimiento. El método de investigación empleado fue un ensayo experimental con asignación aleatoria, en el que se aplicaron distintos masajes —como el masaje de tejido profundo y la técnica de liberación miofascial— a una población de deportistas, contrastando sus resultados con los de un grupo control. Los resultados mostraron mejoras significativas en la flexibilidad, una reducción del dolor muscular y una aceleración en la recuperación, evidenciando la eficacia de la intervención. En conclusión, se sostiene que la implementación de estas técnicas de masaje contribuye de manera importante a la mejora del rendimiento competitivo y la prevención de la fatiga.
4. López et al. (2020) en su investigación **“Masajes deportivos: un enfoque integral pre y post competencia”** se definió como objetivo analizar los beneficios de aplicar distintos masajes en los períodos pre y post competencia en atletas de alto rendimiento. El método de investigación consistió en un estudio longitudinal, en el cual se aplicaron técnicas de masaje activas y relajantes a un grupo de deportistas, comparándolos con un grupo control que siguió su rutina habitual sin intervención. Los resultados revelaron mejoras notables en la recuperación muscular, una reducción de los niveles de estrés fisiológico y un aumento en el rendimiento durante las competencias. En conclusión, los autores recomiendan la incorporación de masajes pre y post competencia como herramienta esencial para la optimización del desempeño deportivo y la prevención de lesiones.
5. Ulloa (2019) en su estudio **“Masaje deportivo, una opción en la preparación del futbolista elite”** se planteó como objetivo evaluar la importancia del masaje deportivo en la preparación integral del equipo de fútbol masculino de primera categoría, utilizando un método de investigación mixto que combinó métodos teóricos (histórico lógico, análisis-síntesis, modelación y sistémico

estructural) y empíricos mediante encuestas aplicadas a tres entrenadores, el masajista, el médico y 17 jugadores (77,27 % de la plantilla) que participaron en todos los partidos del campeonato nacional 2018, con la finalidad de conocer sus opiniones teóricas y prácticas sobre el uso del masaje deportivo; los resultados revelaron que el 100 % de los encuestados desconocían el uso del masaje deportivo como medio de recuperación y preparación, evidenciando además la carencia de técnicos calificados, espacios adecuados y material bibliográfico específico, lo que llevó a la conclusión de planificar la integración del masaje deportivo en el macrociclo de preparación: durante las primeras diez semanas se aplicaron masajes de entrenamiento local y general (organizados en dos grupos con diferentes frecuencias, adaptándose a las necesidades y características de los jugadores), y en las semanas 11 a 27 se implementaron masajes preparatorios diarios antes de los partidos, combinados con calentamiento, junto con masajes de restablecimiento postpartido dirigidos a los jugadores según su tiempo de juego y desempeño, concluyendo que la aplicación diferenciada del masaje deportivo en los períodos preparatorio y competitivo influye positivamente sobre diversos órganos y sistemas, optimizando así el rendimiento del equipo.

6. García (2023) en su investigación **“Efectividad del masaje post competición en la recuperación deportiva”** se planteó como objetivo evaluar los beneficios del masaje post deportivo en la recuperación muscular y en la prevención de lesiones en atletas de alto rendimiento. El método de investigación consistió en un estudio experimental en el que se aplicaron técnicas específicas – tales como vibración, percusión, tachadura, pellizcamiento y sacudidas – durante el periodo inmediato posterior a la actividad (entre los primeros 30 minutos y hasta 6 horas después), complementándose con sesiones de mantenimiento semanal mediante amasamiento, palpación y roces. Además, se emplearon aceites terapéuticos (Calophyllum, Caléndula y romero alcanforado) para potenciar los efectos analgésicos y antiinflamatorios. Los resultados revelaron mejoras significativas en la circulación sanguínea y linfática, una reducción en la tensión muscular y una aceleración en la eliminación de toxinas, lo que se

tradujo en un incremento en la capacidad de trabajo y en la prevención de lesiones. En conclusión, los autores recomiendan la incorporación sistemática del masaje post competición en los protocolos de recuperación, considerándolo una herramienta esencial tanto para optimizar el rendimiento deportivo como para salvaguardar la salud física de los atletas.

7. Terrados y González (2019) en su investigación **“Daño muscular inducido por el ejercicio y estrategias integrales de recuperación”** se definió como objetivo analizar los mecanismos del daño muscular provocado por ejercicio intenso y evaluar la eficacia de diversas estrategias de recuperación, incluyendo intervenciones físicas y nutricionales, en un grupo de 30 deportistas de élite. Se realizó un estudio experimental pre-post en el que se evaluaron parámetros fisiológicos y de rendimiento antes y después de la aplicación de un protocolo integral de recuperación. Este protocolo combinó masajes post-competición, destinados a mejorar la circulación, favorecer la resíntesis proteica y reducir la inflamación, con intervenciones de hidroterapia como inmersiones en agua helada y un enfoque nutricional diseñado para potenciar la recuperación muscular. La estrategia nutricional enfatizó el consumo de carbohidratos complejos para reponer el glucógeno muscular, proteínas magras que suministran los aminoácidos esenciales para la reparación muscular y alimentos ricos en antioxidantes y ácidos grasos omega-3, reconocidos por sus propiedades antiinflamatorias y su capacidad para mitigar el estrés oxidativo inducido por el ejercicio. Los resultados evidenciaron una reducción significativa en los marcadores de inflamación, una mayor resíntesis proteica y un incremento en la capacidad de trabajo tras la intervención, lo que sugiere que la combinación de masajes, terapias de hidroterapia y una adecuada estrategia nutricional propicia una recuperación más rápida y eficiente, reduciendo la fatiga y optimizando el rendimiento deportivo. En conclusión, se recomienda implementar protocolos de recuperación integrales que combinen intervenciones físicas y estrategias nutricionales focalizadas en el consumo de nutrientes clave, ya que estas medidas facilitan la reparación del daño muscular inducido por el ejercicio intenso, previenen lesiones y mejoran el desempeño a largo plazo.

8. Gómez y Ochoa (2023) en su investigación **“Impacto del masaje deportivo en la mejora de las capacidades musculoesqueléticas y el estado psíquico-emocional del deportista”** se planteó como objetivo principal determinar el efecto del masaje deportivo en el rendimiento físico y en el bienestar psicológico de atletas de alto rendimiento. Se realizó un estudio experimental pre-post con 40 deportistas de élite de distintas disciplinas. En la fase precompetitiva se aplicaron masajes activadores para flexibilizar las articulaciones, estimular la contractilidad muscular y preparar el sistema nervioso para la competición. En la fase postcompetición se emplearon técnicas específicas de masaje, incluyendo vibración y percusión, dirigidas a mejorar la circulación, facilitar la eliminación de desechos metabólicos y reducir la tensión muscular, adaptándose a las demandas de cada deporte. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en las capacidades musculoesqueléticas, destacándose un aumento en la flexibilidad y elasticidad muscular, una reducción de la fatiga y una menor incidencia de lesiones. Además, se observó un impacto positivo en el estado psíquico y emocional de los deportistas, lo que se tradujo en una mayor confianza y disposición para afrontar la competición. Estos beneficios se atribuyen tanto a los efectos mecánicos del masaje en la circulación y el intercambio de fluidos, como a sus efectos reflejos y analgésicos sobre el sistema nervioso central. En conclusión, se recomienda la implementación de protocolos integrales de masaje deportivo como herramienta esencial para optimizar el rendimiento y prevenir lesiones en deportistas de alto rendimiento. Asimismo, se subraya la importancia de que el masajista esté debidamente preparado, con sólidos conocimientos de anatomía, de las lesiones propias de cada disciplina y de las técnicas específicas adaptadas a las necesidades del atleta, lo que contribuye a mejorar tanto el aspecto físico como el estado emocional del deportista.

9. Ramírez (2021) en su investigación "**Beneficios y Efectos del Masaje Deportivo**" se planteó como objetivo evaluar el impacto del masaje deportivo en la prevención de lesiones. El método de investigación consistió en un estudio experimental pre-post realizado con 50 deportistas, en el cual se aplicaron técnicas de masaje que favorecieron la circulación y relajaron los músculos, tales como masajes activadores al momento pre a la competencia y masajes drenantes al momento post competencia. Los resultados demostraron mejoras significativas en la flexibilidad y elasticidad muscular, reducción de lesiones, teniendo como resultados testimonios de los mismos deportistas de su notable desempeño al momento de la actividad física y su relajación post la actividad.
10. Holly et al., (2021) en su investigación "**Efectos del Masaje Deportivo en el Rendimiento y la Recuperación: Una Revisión Sistemática y Metaanálisis**" se planteó como objetivo examinar el impacto del masaje deportivo en las medidas de rendimiento y recuperación. El método de investigación consistió en una revisión sistemática y metaanálisis que integró 29 estudios con 1012 participantes, siguiendo las pautas de informe para revisiones sistemáticas. Los resultados indicaron que, si bien el masaje no mejoró significativamente parámetros como fuerza, salto, sprint, resistencia o fatiga, se asoció con mejoras pequeñas y estadísticamente significativas en la flexibilidad y en la reducción del dolor muscular de aparición tardía y un incremento en algunos casos de su recuperación física a la par de mejorar su actividad física, incluso llegando a tener la sensación del "cuerpo más ligero". En conclusión, los autores sugieren que, aunque el masaje deportivo no incide directamente en el rendimiento, puede favorecer la flexibilidad y mitigar el DOMS, proporcionando información valiosa para entrenadores y deportistas en la toma de decisiones sobre su incorporación en el entrenamiento y la competición.
11. Quintero (2023) en su investigación "**Efectos del Masaje Deportivo en la Preparación, Recuperación y Mantenimiento del Deportista**" se planteó como objetivo evaluar la eficacia de diferentes tipos de masaje deportivo (precompetitivo, postcompetitivo y de mantenimiento) para optimizar la preparación, favorecer la recuperación y prevenir lesiones en el deportista. El

método de investigación consistió en un estudio descriptivo-analítico aplicado a deportistas, analizando las características y efectos de cada modalidad de masaje en términos de activación muscular, elasticidad, circulación y reducción de mialgias. Los resultados mostraron que el masaje precompetitivo incrementa la vigilia muscular y la elasticidad, retrasando la aparición de la fatiga; el masaje postcompetitivo ejerce efectos analgésicos, facilita la eliminación de desechos y acelera la recuperación; y el masaje de mantenimiento ayuda a prevenir lesiones y a mantener la capacidad de entrenamiento. En conclusión, recomiendan la implementación de protocolos de masaje deportivo adaptados al momento competitivo y a las necesidades específicas del deportista, resaltando la importancia del asesoramiento profesional para maximizar sus beneficios.

12. Témo et al. (2021) en su estudio **“Técnicas de masaje tailandés para mejorar el rendimiento en el deporte”** se propuso evaluar la incidencia de estas técnicas en la adaptación y desempeño de atletas del atletismo de la Facultad de Cultura Física de Santiago de Cuba. La investigación se realizó con una población de cinco velocistas, especializadas en pruebas de 100, 200, 400 y 800 metros, y se complementó con entrevistas a tres especialistas, cuatro entrenadores y el 66,6% de los pedagogos del área. Se emplearon métodos mixtos: observación estructurada, participante y sistemática durante los entrenamientos, la prueba no paramétrica de Friedman para comparar el comportamiento en distintos momentos, y encuestas para determinar el nivel de aceptación del masaje tailandés y deportivo. La aplicación de ambos masajes se organizó en función del macrociclo de entrenamiento, predominando el masaje deportivo en la etapa de preparación general y combinándose con el masaje tailandés en las fases especial, competitiva y de tránsito, de modo que el primero actuaba como excitante pre-competitivo y el segundo favorecía la rápida recuperación post-competitiva. Los resultados reflejaron que, a pesar de la eficacia del masaje deportivo en la adaptación a las cargas de entrenamiento, la limitada familiaridad de las atletas con el masaje tailandés y la baja asistencia en las sesiones pudieron influir en una

recuperación subóptima, sugiriendo la necesidad de profundizar en esta línea de investigación para optimizar el rendimiento.

13. López y Ferro, (2019) en su estudio **“Incidencia del masaje de drenaje linfático y retorno venoso en la recuperación de la fatiga muscular”** se planteó como objetivo comparar el efecto del masaje frente al reposo en la evolución del rendimiento y la adaptación cardiovascular. El método consistió en normalizar el número total de cargas realizadas durante el test, agrupándolas en series de diez cargas cada treinta segundos, y en analizar los incrementos porcentuales entre la primera y segunda toma en ambos días mediante pruebas estadísticas (test t de Student y análisis de varianza de Fisher-Snedecor). Los resultados evidenciaron que, en el 70% de los nadadores, el incremento acumulativo de carga fue superior cuando se aplicó masaje, lo cual se reflejó en una mejora significativa en la adaptación cardiovascular, sobre todo al final del esfuerzo. En conclusión, los autores destacan que la aplicación del masaje de drenaje linfático y retorno venoso es eficaz para recuperar la fatiga muscular entre dos esfuerzos submáximos, permitiendo desarrollar un mayor volumen de esfuerzo y mantener el umbral de esfuerzo máximo durante la pausa.
14. Alabed y Chico, (2020) en su metanálisis **“Efecto del masaje deportivo sobre el rendimiento y la recuperación: una revisión sistemática y un metanálisis”** se planteó como objetivo evaluar el impacto de la manipulación manual de músculos y tejidos blandos realizada por profesionales en la optimización del rendimiento y la recuperación deportiva. El estudio se diseñó siguiendo las pautas PRISMA y se fundamentó en búsquedas sistemáticas en bases de datos como PubMed y Cochrane, seleccionando únicamente estudios aleatorizados que evaluaran variables como fuerza, sprint, flexibilidad, salto, resistencia, DOMS y fatiga. La recopilación y análisis de datos se efectuó mediante el software RevMan 5.3, calculándose la diferencia de medias estandarizada y evaluando la heterogeneidad con el valor I², lo que permitió incluir 29 estudios con un total de 1012 participantes. Además, se describieron diversas técnicas de masaje entre las que se destacan el effleurage, petrissage, pincement, wringing, tapotement, vibraciones, sacudimiento, masaje de fricción y compresiones—para evidenciar la variedad de intervenciones

aplicadas. Los resultados del metanálisis mostraron diferencias significativas en los parámetros evaluados, confirmando el potencial del masaje deportivo para mejorar tanto el rendimiento como la recuperación en el ámbito deportivo. En conclusión, los autores sugieren que esta intervención constituye una estrategia prometedora para optimizar la performance y facilitar la recuperación, abriendo nuevas líneas de investigación.

15. Quintero (2023) en su estudio “**¿En qué consiste un masaje deportivo?**” se planteó como objetivo analizar las distintas modalidades de masaje deportivo y sus beneficios específicos en el rendimiento de los atletas. Se distingue que el masaje deportivo no solo prepara al deportista para la competición, sino que también favorece la recuperación tras esfuerzos intensos y contribuye a la rehabilitación de tejidos dañados. Según la investigación, existen seis tipos de masaje: preventivo, de mantenimiento, precompetitivo, intracompetitivo, postcompetitivo y de rehabilitación, cada uno con características particulares que inciden de forma diferenciada en el organismo. No obstante, todos comparten efectos positivos tales como la optimización del rendimiento muscular, la estimulación de la circulación sanguínea y linfática, la prevención de lesiones, el retraso en la aparición de la fatiga, la reducción del dolor y beneficios psicológicos que facilitan la adaptación a los cambios de entrenamiento. Además, se recomienda programar sesiones de masaje cada 4 a 6 semanas, ajustando la intensidad en función de la proximidad a la competición, lo cual debe ser gestionado por un fisioterapeuta especializado para asegurar un tratamiento individualizado y efectivo tanto en el ámbito precompetitivo como postcompetitivo y durante la fase de mantenimiento.
16. Guerrero et al. (2023) en su investigación “**Beneficios del Masaje Deportivo Pre y Post Competitivo en Atletas de Alto Impacto**” se planteó como objetivo evaluar el efecto de los masajes pre y post competición en la recuperación y rendimiento de atletas de alto impacto. El método de investigación adoptó un diseño experimental pre-post, en el que 30 deportistas fueron evaluados antes y después de recibir, respectivamente, un masaje activador en la fase precompetitiva y un masaje de recuperación en la fase postcompetitiva. Antes de la intervención, los atletas presentaban alta tensión

muscular y fatiga; tras los masajes se observó mayor flexibilidad y una reducción significativa de la fatiga. En conclusión, recomiendan la implementación de protocolos de masaje pre y post competitivo para optimizar el rendimiento y acelerar la recuperación.

17. Tabares et al. (2023) en su estudio **“Saberes y percepciones frente al masaje deportivo de equipos representativos de deportes de conjunto profesional del departamento del Quindío (Colombia)”** se planteó como objetivo describir las características, saberes y actitudes de los deportistas frente a esta técnica. Con un alcance descriptivo, se utilizó una encuesta validada – compuesta por 24 preguntas (5 socio demográficas, 13 de percepción y 6 de conocimiento) organizadas en secciones de respuestas cortas, de sí/no y tipo Likert – que fue administrada digitalmente para cumplir con los lineamientos de la emergencia sanitaria. La construcción del instrumento se basó en el cuestionario Knowledge and Perception of Sport Massage Therapy Questionnaire, adaptado lingüísticamente al castellano, y se aplicaron los principios bioéticos según la Resolución 8430 (1993) y la Declaración de Helsinki (2013), garantizando la confidencialidad y el bienestar de participantes mayores de edad. Los resultados indicaron que el 100% de los deportistas manifestó una percepción positiva hacia el masaje deportivo, considerándolo útil para aliviar molestias musculares, prevenir lesiones y mejorar tanto el rendimiento como la calidad de vida, destacándose diferencias en variables demográficas y de experiencia deportiva entre los equipos evaluados. En conclusión, los autores sostienen que el masaje deportivo posee un potencial beneficioso en diversas disciplinas, aportando datos relevantes que enriquecen el conocimiento teórico y científico en el área.
18. Gonzales et al. (2023) en su estudio **“Masaje General en el deporte”** se propuso como objetivo diferenciar el masaje deportivo del convencional, destacando su aplicación integral en los programas de entrenamiento. A diferencia del masaje convencional, que actúa de forma superficial, el masaje deportivo se focaliza en grupos musculares específicos y se utiliza estratégicamente antes, durante y después de la competición, favoreciendo el calentamiento, el estiramiento y la relajación. El estudio detalla diversos

efectos fisiológicos, tales como la vasodilatación, liberación de histamina, incremento de la elasticidad y contractilidad muscular, disminución de edemas y la activación de mecanismos reflejos en el sistema nervioso que inducen sedación, analgesia y relajación. Además, se describen las maniobras empleadas—como el roce superficial y profundo, amasamiento, fricciones y percusión—cuya ejecución, ya sea a ritmo rápido o lento, condiciona la respuesta muscular y la movilización de toxinas, contribuyendo a la prevención de lesiones y al mantenimiento de la salud muscular. El trabajo también expone la aplicación específica del masaje en distintas disciplinas deportivas, subrayando su papel esencial para optimizar tanto el rendimiento físico como el estado mental del deportista.

19. Quetglas y Pérez (2019) en su estudio sobre "**Masaje deportivo. Una opción en la preparación del equipo de fútbol primera categoría de pinar del río**", se destaca que este tipo de masaje se aplica a los deportistas con el objetivo de mejorar sus cualidades físicas, recuperar y elevar su capacidad de trabajo. El masaje deportivo se diferencia del masaje convencional al formar parte integral del sistema de entrenamiento, cumpliendo objetivos específicos como favorecer una recuperación rápida, conservar la forma deportiva a lo largo del tiempo, preparar eficazmente al deportista para la competencia y contribuir a la reducción de la fatiga. Su eficacia depende de factores como la intensidad, duración, metodología empleada y las respuestas individuales del deportista; por ello, su aplicación requiere regularidad y debe conocerse la implicación de cada grupo muscular según la disciplina, ya que en deportes como el tiro con arco se recomienda un enfoque en bíceps y tríceps, mientras que en el fútbol se debe prestar especial atención a los músculos de las piernas y las articulaciones clave. El estudio subraya la importancia de integrar el masaje deportivo en el plan de entrenamiento mediante una planificación estructurada que considere la etapa de preparación del deportista. Se identifican tres categorías: el masaje de entrenamiento, que busca mantener la capacidad de trabajo y optimizar la recuperación mediante técnicas específicas (como fricciones, amasamientos y golpeteos) que se aplican siguiendo una secuencia determinada; el masaje preparatorio, empleado antes de la competencia para preparar los músculos y

mejorar la respuesta neuromuscular; y el masaje de restablecimiento, que acelera la recuperación postcompetición y ayuda a prevenir el sobreentrenamiento. En síntesis, la implementación sistemática y adaptada del masaje deportivo resulta fundamental para potenciar el rendimiento, reducir la fatiga y prevenir lesiones, siempre que se realice de manera regular y con un conocimiento profundo de las particularidades de cada deporte y del deportista.

20. López (2023) en su estudio **“El masaje deportivo y su influencia en el rendimiento muscular”** se planteó como objetivo valorar las diferencias en la respuesta muscular y la percepción del dolor en la pierna tras la aplicación de dos modalidades de masaje deportivo, diferenciando además los efectos según el género. La investigación, de carácter cuantitativo y con diseño experimental verdadero, incluyó a 45 sujetos, de los cuales 23 conformaron el grupo experimental –recibiendo inicialmente un masaje de descarga y, 30 días después, un masaje estimulante–, mientras que 22 integraron el grupo control, al que se le aplicó láser sin efecto terapéutico. Se evaluaron variables relacionadas con el estiramiento pasivo, las contracciones concéntricas (a 180°/s y 60°/s) y la contracción excéntrica (a 60°/s) mediante un dinamómetro isocinético, y se midió la percepción del dolor mediante una Escala Visual Analógica en distintos intervalos (inmediatamente, y a las 24, 48 y 72 horas post-aplicación). Los resultados indicaron que el masaje de descarga redujo el trabajo necesario para estirar pasivamente el grupo muscular, mientras que el masaje estimulante disminuyó la fuerza requerida para el mismo; además, se observaron respuestas diferenciadas según el género, con un mejor comportamiento en el grupo femenino durante los estiramientos pasivos y en el grupo masculino en las contracciones concéntricas a 180°/s. La percepción del dolor mejoró únicamente tras la aplicación del masaje estimulante. En conclusión, ambos tipos de masaje demostraron ser efectivos para optimizar el rendimiento del grupo muscular isquiotrocantérico, aunque la reducción del dolor se evidenció de forma exclusiva con el masaje estimulante.
21. Navas (2023) en su estudio **“Protocolo de masaje deportivo en ciclistas de ruta”** se planteó como objetivo evaluar la eficacia del masaje deportivo como medio de recuperación post-competitiva. La muestra estuvo conformada por 6

ciclistas, con edades entre 19 y 35 años, lo que permitió distinguir entre jóvenes novatos y élites profesionales. Se analizaron variables relacionadas con la intensidad y frecuencia del entrenamiento, observándose que, de los 6 ciclistas, 3 entrenaban 2 horas, 1 entrenaba 3 horas y 2 entrenaban 4 horas; además, se registraron diferencias en la periodicidad semanal, que iban desde entrenamientos diarios hasta regímenes reducidos por limitaciones laborales o adaptación reciente. Los datos indicaron variaciones significativas en la frecuencia cardíaca y respiratoria antes y después de la competición, evidenciando un incremento post-esfuerzo. De manera inmediata al concluir la etapa competitiva, se aplicó un protocolo secuencial de masaje deportivo, el cual demostró restablecer parámetros como la perimetría de los miembros inferiores a sus valores iniciales. El análisis, en consonancia con estudios previos, concluyó que el masaje deportivo actúa como un medio regenerador fundamental mejorando la recuperación neuromuscular, regulando los mecanismos fisiológicos de fatiga y optimizando el rendimiento en futuras competiciones y resalta la importancia de incluirlo en los programas de entrenamiento de los ciclistas de ruta.

2.2 Marco Teórico

El masaje pre y postcompetitivo es una herramienta esencial en la preparación y recuperación de los atletas de taekwondo, especialmente en el contexto de alto rendimiento. Estas técnicas son fundamentales tanto para la preparación física como para la mental, ya que contribuyen a maximizar el potencial del atleta antes y después de las competencias.

2.2.1 Masaje Precompetitivo

El masaje posterior a la competencia es una técnica clave en la recuperación de los deportistas, ya que ayuda a eliminar el ácido láctico acumulado en los músculos, disminuye la fatiga y reduce el riesgo de lesiones prolongadas o contracturas. Además, al contribuir a la reducción del cortisol, favorece una recuperación tanto física como mental, permitiendo que los atletas retomen sus entrenamientos con mayor rapidez y sin afectar su rendimiento futuro. (García y López, 2024)

Para obtener estos beneficios, se emplean diversas técnicas, como las compresiones prolongadas, que mediante la aplicación de presión constante facilitan la eliminación de desechos metabólicos y estimulan la circulación linfática. Otra técnica fundamental es el masaje miofascial, el cual se enfoca en liberar la tensión acumulada en la fascia muscular, resultando particularmente útil en zonas como el cuello y la espalda, que suelen verse afectadas por movimientos repetitivos. (Villanueva et al., 2023)

El uso de estiramientos dinámicos asistidos en combinación con el masaje es otra estrategia efectiva para recuperar la movilidad y prevenir la rigidez muscular después del esfuerzo físico. Esta técnica es esencial para evitar la disminución de la flexibilidad y optimizar el desempeño deportivo en sesiones posteriores, asegurando que el cuerpo se mantenga en óptimas condiciones. (Martínez y Valverde, 2023)

Otra opción utilizada en la fase de recuperación es el masaje con crioterapia, el cual combina movimientos de fricción con la aplicación de frío para reducir la inflamación y acelerar la reparación de los tejidos musculares. De manera complementaria, el masaje drenante ayuda a eliminar líquidos retenidos y toxinas generadas por el esfuerzo, lo que disminuye el dolor muscular tardío (DOMS) y facilita la recuperación tanto física como mental del deportista. (Zamora y Rivas, 2024)

Por otro lado, el masaje previo a la competencia tiene como objetivo preparar al atleta para el esfuerzo físico, optimizando su estado fisiológico y mental. Esta técnica estimula el sistema nervioso, aumenta el flujo sanguíneo y mejora la elasticidad muscular, reduciendo la probabilidad de lesiones y potenciando la seguridad y confianza del deportista antes del evento. (Solano y Paredes, 2023)

Entre las técnicas utilizadas en esta fase se encuentran las vibraciones, que consisten en movimientos rápidos aplicados sobre los músculos para activar las fibras musculares y mejorar la respuesta neuromuscular. Este método es especialmente útil en disciplinas que requieren explosividad y reflejos rápidos, como el taekwondo y otras artes marciales. (Sánchez et al., 2022)

Los palmoteos rápidos también se emplean para activar el sistema musculoesquelético de forma inmediata, aplicándose en grupos musculares clave como los cuádriceps, glúteos y gemelos. Asimismo, las movilizaciones articulares contribuyen a mejorar el rango de movimiento, lo que resulta fundamental en deportes que requieren un alto nivel de flexibilidad. (Ortega y Ramírez, 2023)

Finalmente, las presiones intermitentes se utilizan para estimular los músculos más exigidos durante la competencia, optimizando el flujo sanguíneo y mejorando la propiocepción. Esta técnica permite reducir el tiempo necesario para el calentamiento activo, favoreciendo una mejor coordinación y tiempos de reacción más rápidos, aspectos clave para el rendimiento deportivo. (Figueroa et al., 2023)

Fundamentación Teórica

Dentro del ámbito del entrenamiento deportivo, el masaje se reconoce como una herramienta esencial para prevenir lesiones y mejorar el rendimiento físico de los atletas. La teoría de la "Homeostasis Muscular" sostiene que el masaje contribuye a mantener el equilibrio fisiológico en los tejidos musculares al mejorar la circulación sanguínea y linfática, lo que reduce el riesgo de desgarros musculares y favorece una recuperación más eficiente. Por otro lado, la "Teoría de la Recuperación Activa" destaca la importancia del masaje posterior a la actividad física para acelerar la eliminación de toxinas metabólicas acumuladas, promoviendo así la regeneración muscular y reduciendo el tiempo necesario para alcanzar un estado óptimo de rendimiento (Smith et al., 2020).

Investigaciones recientes han evidenciado que los masajes precompetitivos, caracterizados por movimientos rápidos y estimulantes, mejoran la flexibilidad y la preparación neuromuscular, mientras que los masajes postcompetitivos, que utilizan movimientos lentos y relajantes, son más efectivos para disminuir el estrés muscular acumulado (Lopez y Martinez, 2021). Además, estudios en fisiología deportiva sugieren que la integración de agentes físicos, como el calor y la electroterapia, junto con los masajes, potencia significativamente sus efectos terapéuticos y preventivos, especialmente en atletas jóvenes (García et al., 2022).

2.2.2 Prevención de Lesiones Musculares

La prevención de lesiones musculares implica la implementación de estrategias destinadas a minimizar el riesgo de daño en las fibras musculares durante el ejercicio. Entre estas estrategias se encuentran la utilización de masajes específicos, técnicas de estiramiento dinámico y programas de acondicionamiento físico adaptados a las necesidades del deportista (Mendoza y Ruiz, 2023).

2.2.3 Programa de Masaje Deportivo Pre y Post Competencia

Un programa enfocado en masajes deportivos integra las técnicas pre y postcompetitivas para proporcionar un enfoque integral en la preparación y recuperación. Este plan contempla, por un lado, la preparación muscular previa mediante el uso de masajes estimulantes que mejoran la flexibilidad y la respuesta neuromuscular y por otro, la recuperación muscular posterior mediante masajes relajantes que mitigan el daño muscular y previenen lesiones recurrentes. Dichos planes están diseñados para satisfacer las necesidades específicas de atletas jóvenes de alto rendimiento, como los del club "Dragones", maximizando su rendimiento y promoviendo su bienestar físico (Lopez y Martinez, 2021).

2.3 Marco conceptual

El masaje deportivo pre y postcompetitivo es una herramienta fundamental en la preparación y recuperación de atletas de alto rendimiento, especialmente en disciplinas de alta demanda como el taekwondo. Su aplicación efectiva no solo optimiza el rendimiento físico, sino que también tiene un impacto significativo en el bienestar mental, ayudando a reducir la ansiedad y aumentar la confianza del deportista, lo que es crucial en la alta competencia.

2.3.1 Tipos de Masajes Precompetitivo

El masaje precompetitivo es una técnica esencial en la preparación de los atletas antes de una competencia, particularmente en deportes como el taekwondo, que requieren explosividad y agilidad. Este masaje se orienta a activar el sistema nervioso, incrementar la circulación sanguínea y preparar la musculatura para soportar las intensas exigencias físicas. Se utiliza principalmente como un activador fisiológico que mejora la elasticidad muscular y reduce el riesgo de

lesiones (Solano y Paredes, 2023). Además, tiene un impacto positivo en el bienestar psicológico del atleta al incrementar la confianza y disminuir los niveles de ansiedad previos a la competencia (Sánchez et al., 2022).

Las técnicas más comunes en el masaje precompetitivo incluyen:

Vibraciones: Movimientos rápidos y rítmicos que estimulan las fibras musculares y aumentan la alerta nerviosa, lo que resulta beneficioso para activar grupos musculares específicos antes de actividades explosivas como las patadas (Sánchez et al., 2022).

Palmoteos rápidos: Aplicados en zonas específicas como cuádriceps, glúteos y gemelos, favorecen la activación del sistema musculoesquelético, aumentando la circulación y el tono muscular (Ortega y Ramírez, 2023).

Movilizaciones articulares: Movimientos suaves y controlados que amplían el rango de movimiento, especialmente crucial en deportes que requieren alta flexibilidad, como el taekwondo (Solano y Paredes, 2023).

Presiones intermitentes: Estimulan las zonas profundas y optimizan el flujo sanguíneo hacia los músculos más solicitados durante la competencia, mejorando la propiocepción, reduciendo el tiempo de calentamiento y favoreciendo una mayor coordinación muscular y velocidad de reacción (Figueroa et al., 2023).

2.3.2 Tipos de Masajes Postcompetitivo

El masaje postcompetitivo es fundamental para la recuperación muscular y psicológica de los atletas. Este tipo de masaje tiene como objetivo principal reducir la acumulación de ácido láctico, aliviar la fatiga muscular y prevenir lesiones tardías o contracturas crónicas. Además, contribuye a la disminución de los niveles de cortisol, favoreciendo una recuperación integral y más eficiente (García y López, 2024). A continuación, algunas técnicas empleadas:

Compresiones prolongadas: Alivian la tensión muscular mediante una presión sostenida, favoreciendo la eliminación de metabolitos y mejorando la circulación linfática.

Masaje miofascial: Se enfoca en liberar tensiones acumuladas en la fascia muscular, ideal para tratar molestias residuales en áreas como el cuello o la espalda (Villanueva et al., 2023).

Estiramientos dinámicos asistidos: Combinan masaje y estiramientos guiados para restaurar la movilidad y prevenir rigidez muscular (Martínez y Valverde, 2023).

Masaje con crioterapia: Combina fricción lenta con frío, reduciendo inflamaciones y acelerando la regeneración muscular.

Masaje drenante: Favorece la eliminación de líquidos y toxinas acumuladas, contribuyendo a la prevención de lesiones y la reducción del dolor muscular (Zamora y Rivas, 2024).

2.3.3 Entrenamiento Deportivo y Masaje Deportivo

El entrenamiento deportivo busca optimizar el rendimiento físico, técnico y táctico de los atletas, adaptándose a las exigencias específicas del deporte. En este contexto, el masaje deportivo es una herramienta crucial para preparar, recuperar y mantener la salud muscular de los atletas (Bompa y Buzzichelli, 2019). Según Fernández (2020), el masaje precompetitivo se caracteriza por movimientos energéticos que estimulan el flujo sanguíneo, mientras que el masaje postcompetitivo, realizado tras la actividad física, emplea movimientos relajantes que facilitan la eliminación de toxinas.

2.3.4 Prevención de Lesiones Musculares

La prevención de lesiones musculares en los atletas se logra mediante estrategias que incluyen el uso de masajes específicos, estiramientos dinámicos y programas de acondicionamiento físico adaptados (Mendoza y Ruiz, 2023). El masaje, al mejorar la circulación sanguínea y linfática, contribuye a la prevención de desgarros musculares, disminuyendo el riesgo de lesiones durante el ejercicio.

2.3.5 Programa de Masaje Deportivo Pre y Post Competencia

Un programa de masaje deportivo debe integrar las técnicas pre y postcompetitivas para ofrecer un enfoque integral en la preparación y recuperación del atleta. Este plan contempla, por un lado, el uso de masajes estimulantes para mejorar la flexibilidad y la respuesta neuromuscular, y por otro, masajes relajantes para mitigar el daño muscular y prevenir lesiones recurrentes. El enfoque debe adaptarse a las necesidades específicas de atletas jóvenes de alto rendimiento,

como los del club "Dragones", maximizando su rendimiento y promoviendo su bienestar físico (Lopez y Martinez, 2021).

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño Metodológico

El evaluador se acercó al club "Dragones", proporciono información al encargado para coordinar mi investigación con los deportistas, se aplicó el consentimiento informado al dueño del club y posteriormente inicié la aplicación de los reactivos correspondientes.

El presente estudio es un tipo de investigación cuantitativa de corte longitudinal con diseño preexperimental, ya que busca evaluar el efecto de un programa de masaje deportivo pre y postcompetitivo en atletas de alto rendimiento sin la inclusión de un grupo control. La metodología empleada se enfoca en la recolección de datos numéricos a través de pruebas aplicadas antes y después de la intervención, permitiendo medir cambios inmediatos en variables fisiológicas y musculares.

El estudio se estructura en dos fases interrelacionadas. En la fase precompetitiva, se aplican técnicas específicas –como vibraciones, palmoteos rápidos, movilizaciones articulares y presiones intermitentes– con el objetivo de estimular el sistema nervioso, incrementar el flujo sanguíneo y acondicionar la musculatura para enfrentar las exigencias del combate. En la fase post competitiva, se implementan intervenciones tales como compresiones prolongadas, masaje miofascial, estiramientos dinámicos asistidos, masaje con crioterapia y masaje drenante, dirigidas a reducir la acumulación de ácido láctico, aliviar la fatiga muscular, prevenir lesiones tardías y favorecer una recuperación integral tanto a nivel fisiológico como psicológico.

Dado que el estudio se desarrolla en un único período temporal (una semana) y la medición de los efectos se realiza de forma inmediata tras la aplicación de los masajes, se clasifica como un diseño transversal. Asimismo, al no contar con un grupo de comparación y centrarse en la evaluación de la intervención dentro de un solo grupo de participantes, se enmarca en los diseños

preexperimentales tipo pretest-post test, lo que permite obtener una primera aproximación sobre la efectividad del programa de masaje en la prevención de desgarros musculares (Smith et al., 2020).

3.2 Enfoque de Investigación

El enfoque de una investigación es la perspectiva o estrategia utilizada para recolectar, analizar e interpretar los datos.

El enfoque de la investigación es cuantitativo, puesto que se busca obtener datos objetivos mediante la medición numérica del esfuerzo percibido y el análisis estadístico de la incidencia de desgarros musculares. La aplicación de la Escala de Borg CR10 permite cuantificar con precisión el nivel de esfuerzo experimentado por los atletas antes y después de la intervención del masaje, facilitando la comparación entre grupos y el establecimiento de relaciones causales entre la intervención y los resultados observados (Creswell, 2019).

3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados

Cuestionario de la Limitación del Dolor

El "Cuestionario de la Limitación del Dolor" es una herramienta subjetiva diseñada para evaluar la percepción del dolor y el esfuerzo en ejercicios específicos, permitiendo identificar las áreas en las que el paciente presenta mayores limitaciones. Su aplicación se enfoca en registrar, de manera individual, la intensidad del dolor y el esfuerzo en ejercicios de miembro superior e inferior, facilitando la posterior correlación con escalas de medición como la Escala de Borg CR10 o la Escala Visual Análoga (EVA).

Para aplicarlo, se deben proporcionar instrucciones claras al paciente, indicándole que evalúe de forma honesta y personal su sensación de dolor y esfuerzo en cada ejercicio sin que existan respuestas correctas o incorrectas. El cuestionario se estructura en una única tabla que integra datos personales (edad, sexo, ocupación y dominio) y la evaluación de ejercicios específicos. En la sección de miembro superior se analizan ejercicios como el golpe de puño y los bloqueos, mientras que en la sección de miembro inferior se incluyen evaluaciones en zonas

críticas como la región femoral y los cuádriceps, áreas reconocidas por su mayor predisposición a sufrir desgarros.

Esta herramienta no solo permite cuantificar la percepción del dolor y del esfuerzo mediante porcentajes y registros numéricos, sino que también facilita la identificación de patrones en la distribución de la carga muscular, ya que se ha observado que las cargas coinciden con el dominio lateral del paciente (por ejemplo, el 90% de los participantes son diestros). De esta forma, el cuestionario aporta información valiosa para personalizar intervenciones terapéuticas, ajustar programas de entrenamiento o rehabilitación, y optimizar la aplicación de masoterapia pre y post competencia, enfocándose en las zonas más vulnerables según el historial y la respuesta subjetiva de cada individuo.

Escala de Borg CR10

La Escala de Borg CR10 es una herramienta subjetiva utilizada para medir la percepción del esfuerzo durante la actividad física y fue desarrollada por Gunnar Borg como una versión simplificada de su escala original, permitiendo una evaluación más directa y comprensible.

Su propósito principal es ayudar a entrenadores, terapeutas y profesionales de la salud a ajustar cargas de trabajo y prevenir el sobreentrenamiento o lesiones mediante la monitorización del esfuerzo individual.

Para aplicarla, es fundamental proporcionar una instrucción clara al evaluado, explicándole que debe valorar su sensación de esfuerzo de forma subjetiva, sin respuestas correctas o incorrectas, ya que se basa en su percepción personal. Se debe explicar que la escala utiliza un rango numérico de 0 a 10, donde 0 representa "ningún esfuerzo" o ausencia de sensación; los valores de 1 a 3 indican niveles bajos a moderados de esfuerzo; el 5 se considera un esfuerzo "fuerte"; los valores de 7 a 8 denotan un nivel de esfuerzo muy alto; y el 10 equivale al "esfuerzo máximo" o "insostenible", representando el límite de la tolerancia física.

Es importante acompañar cada número con descriptores verbales que faciliten la interpretación, permitiendo al evaluado identificar y comunicar con precisión su sensación de esfuerzo. La escala se puede aplicar durante la actividad física, para monitorizar el esfuerzo en tiempo real, o al final de la sesión, para

obtener una valoración global. Además, es recomendable registrar las puntuaciones obtenidas en cada evaluación para facilitar el seguimiento de la evolución del esfuerzo a lo largo del tiempo y ajustar la carga de entrenamiento o rehabilitación de manera segura.

Se le denomina "CR10" porque es una escala de Category Ratio, lo que implica que, aunque es ordinal, permite comparaciones de proporciones entre diferentes niveles de esfuerzo. Su aplicación es amplia en áreas como la fisiología del ejercicio, la rehabilitación y la evaluación del dolor. En el ámbito deportivo, esta escala permite monitorizar la carga de entrenamiento y ajustar las intensidades según la percepción subjetiva del atleta, optimizando el rendimiento y previniendo lesiones.

Entre sus ventajas se destacan la facilidad de uso, la rápida comprensión por parte del usuario y su capacidad para proporcionar datos inmediatos, lo que la convierte en una herramienta valiosa tanto en investigaciones como en la práctica clínica y deportiva.

Escala Numérica Verbal (EN)

La Escala Numérica Verbal (EN) es una herramienta subjetiva ampliamente utilizada para medir la intensidad del dolor experimentado por un paciente. Su principal objetivo es proporcionar una medición sencilla y rápida del dolor, permitiendo que los pacientes comuniquen de forma clara la intensidad de su malestar, lo que facilita tanto la evaluación como el tratamiento.

Para aplicar esta escala, se le pide al paciente que evalúe su dolor en el momento de la consulta utilizando una secuencia numérica del 0 al 10. En esta escala, el número 0 representa "ningún dolor" y el número 10 indica "el peor dolor imaginable". Los valores intermedios permiten describir gradualmente el incremento en la intensidad del dolor, lo que ayuda al profesional de la salud a ajustar el tratamiento y a monitorear el progreso del paciente.

La aplicación de la Escala Numérica Verbal es muy sencilla, ya que no requiere de procedimientos complejos, lo que permite una evaluación rápida, precisa y fácil de comprender tanto para el paciente como para el profesional. Es

comúnmente utilizada en diversas situaciones clínicas, como en el manejo de dolor agudo, crónico, postoperatorio o asociado a diferentes patologías.

Entre sus principales ventajas se destacan la simplicidad, la rapidez en la toma de datos y la capacidad para proporcionar una medición directa del dolor. Esta herramienta es útil tanto en investigaciones clínicas como en la práctica diaria, ya que permite evaluar de manera continua la intensidad del dolor y ajustar los tratamientos de forma personalizada y eficiente.

Debido a su eficacia para guiar decisiones terapéuticas basadas en la experiencia subjetiva del paciente, la Escala Numérica Verbal se emplea en múltiples contextos médicos, desde la rehabilitación hasta la atención paliativa.

3.4 Población

La población objeto de estudio está compuesta por 15 atletas de alto rendimiento del club “Dragones”, ubicado en Ambato, con edades comprendidas entre los 15 y 20 años. Este grupo comparte características comunes en cuanto a su compromiso deportivo, nivel de exigencia física y participación en competencias oficiales.

3.5 Muestreo

El muestreo utilizado en este estudio fue intencionado no probabilístico, porque se seleccionó a la totalidad de los participantes disponibles en el Club “Dragones” del Cantón Ambato.

3.5.1 Criterios de inclusión

- El participante que forma parte del grupo de atletas de alto rendimiento del club "Dragones".
- Tener una edad comprendida entre 15 y 20 años.
- Disponibilidad para la Intervención y Evaluaciones

3.5.2 Criterios de exclusión

- Lesiones Musculares Agudas
- Condiciones Médicas que Limiten la Actividad
- Falta de experiencia competitiva

3.6 Recursos

- **Humanos:** Se integró al proyecto un equipo humano compuesto por el tutor del proyecto, fisioterapeutas especialistas y los deportistas jóvenes participantes del programa, apoyados en la gestión y registro de datos mediante el uso de computadora, lápiz, esfero y hojas.

- **Equipos:** Se dispusieron los recursos técnicos necesarios, incluyendo aceite para masaje, herramienta de masoterapia y bolsas de hielo, esenciales para la correcta aplicación de las técnicas pre y postcompetitivas.

- **Infraestructura:** La intervención se realizó en el espacio deportivo de las instalaciones del Club "Dragones", proporcionando un entorno adecuado para la ejecución de los protocolos de masaje y evaluación.

- **Instrumentos de evaluación:** Se empleó la Escala de Borg CR10 para medir de forma subjetiva la percepción del esfuerzo y la intensidad de la fatiga en los deportistas durante la intervención. Además, se aplicó la Escala Numérica Verbal (ENV), cuyo objetivo es medir de manera subjetiva la percepción de la intensidad del dolor. Esta herramienta permite a los pacientes expresar clara y precisamente la intensidad de su dolor, facilitando una evaluación y tratamiento efectivos.

- **Materiales impresos o digitales:** Se utilizó un cuestionario o registro de evaluación y adherencia al programa, facilitando la recopilación y organización de la información de manera sistemática.

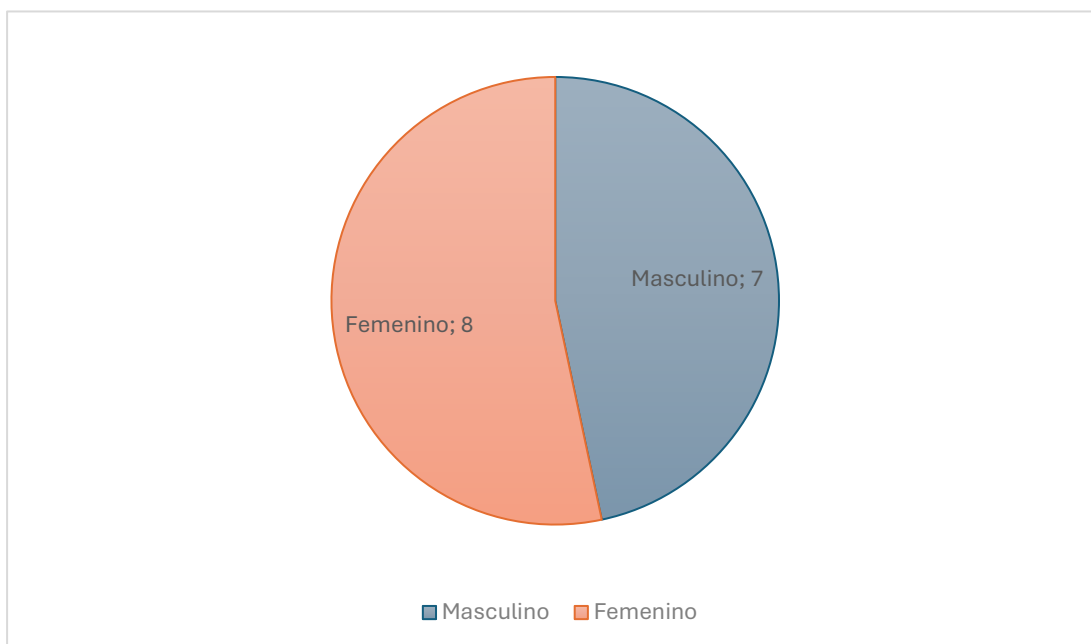
- **Artículos científicos:** Se consultaron recursos bibliográficos de diversas fuentes, tales como libros especializados en técnicas de masajes pre y post competencia, artículos científicos, centros de investigación y bases de datos en línea como PubMed y Google Scholar, que fundamentaron teóricamente el estudio.

- **Presupuesto:** Se asignaron \$15 para la adquisición de los materiales necesarios, desglosados en dos aceites para masaje a \$2.50 cada uno, dos bolsas de hielo a \$1.50 cada una y una herramienta de masoterapia a \$7, sin incluir gastos de transporte ni inversiones adicionales en capacitación.

CAPITULO IV

4 ANALISIS DE RESULTADOS

Gráfico 1 Población de estudio



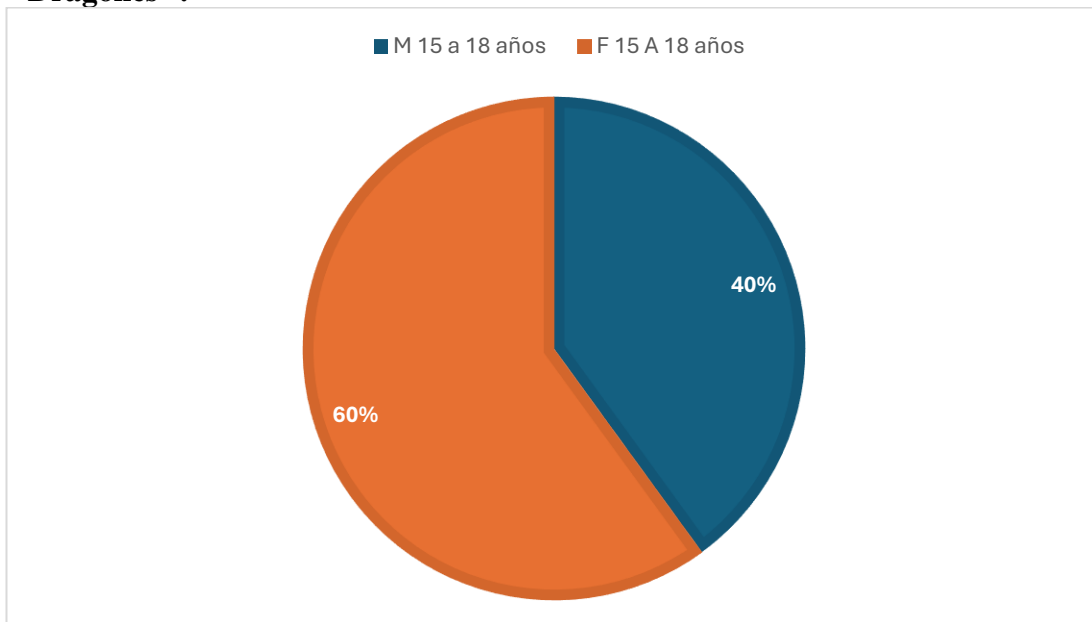
Nota: Delimitando la población del club "Dragones". Fuente: Elaboración Guerra (2025)

La población del club "Dragones" se distribuye según el género, contando con 7 integrantes masculinos y 8 femeninos. Esto refleja una ligera mayoría de mujeres dentro del grupo.

Tabla 1 Población

Masculino	7
Femenino	8

Gráfico 2 Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones".



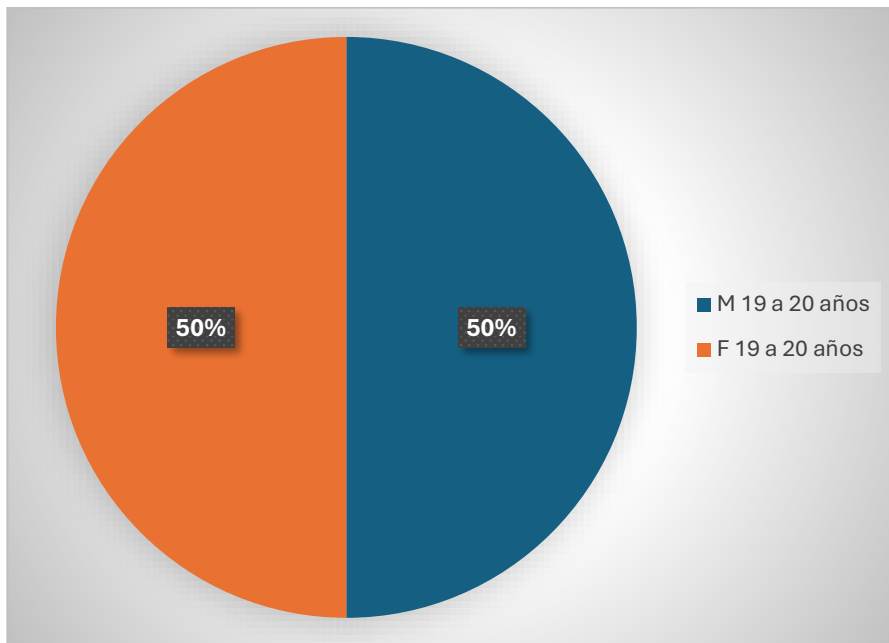
Nota: Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones". Fuente: Elaboración Guerra (2025)

La distribución etaria de los participantes del club "Dragones" muestra que en el rango de 15 a 18 años hay 2 hombres y 3 mujeres, lo que indica una ligera predominancia femenina en este grupo de edad.

Tabla 2 Población dividida en rango de edad 15-18 años

Rango etario	Participantes
15 – 18 años	2
15 – 18 años	3

Gráfico 3 Población dividida en rango de edad 19-20 años



Nota: Delimitando la población del club "Dragones". Fuente: Elaboración Guerra (2025)

La distribución de los participantes según el rango etario de 19 a 20 años. Se observa que un total de 10 individuos pertenecen a este grupo de edad, lo que representa una proporción específica dentro de la muestra estudiada. Esta información permite identificar la concentración de participantes en este rango etario, facilitando el análisis demográfico del estudio.

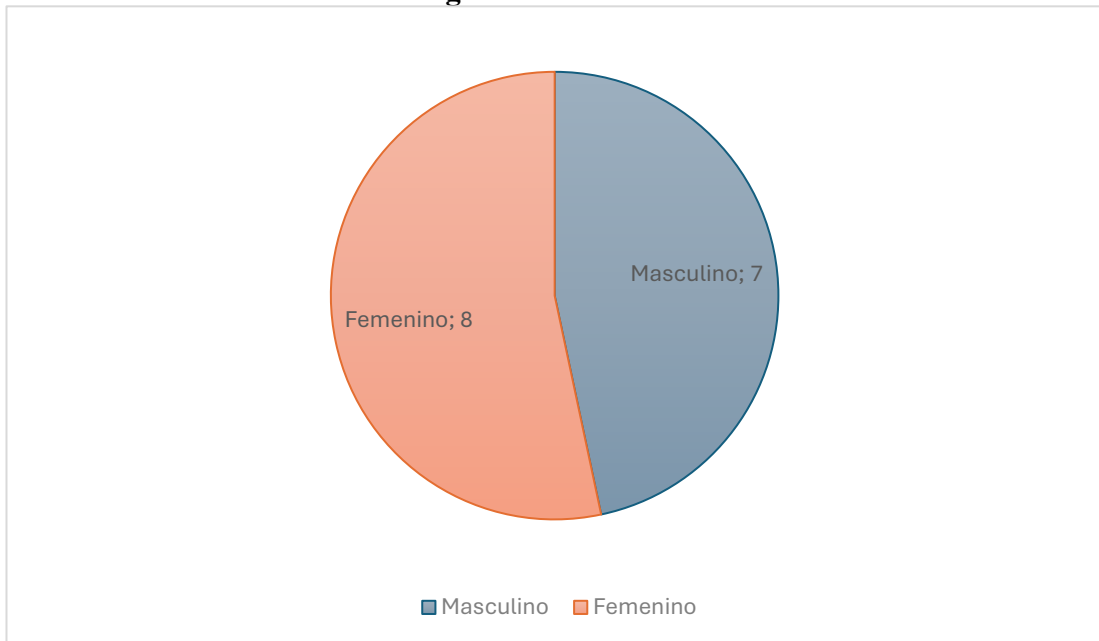
Tabla 3 Población dividida en rango de edad 19-20 años

Rango etario	Participantes
19 – 20 años	5
19 - 20 años	5

Nota: Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones". Fuente: Elaboración Guerra (2025)

Escala Numérica Verbal (EN)

Gráfico 4 Población dividida en géneros



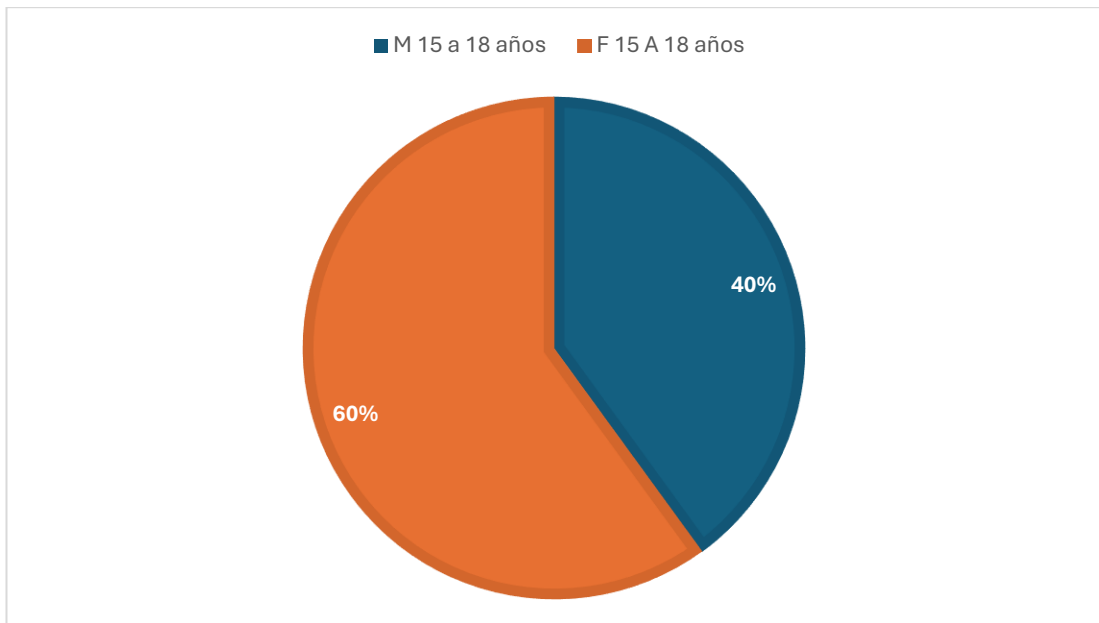
Nota: Población dividida en género del club "Dragones". Fuente: Elaboración Guerra (2025)

La población general del club "Dragones" está conformada por 15 integrantes, de los cuales 7 son hombres y 8 son mujeres, reflejando una ligera mayoría femenina.

Tabla 4 Población dividida en géneros

Género	Población General
Masculino	7
Femenino	8

Gráfico 5 Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones".



Nota: Población dividida en rango etario de 15-18 año del club "Dragones".

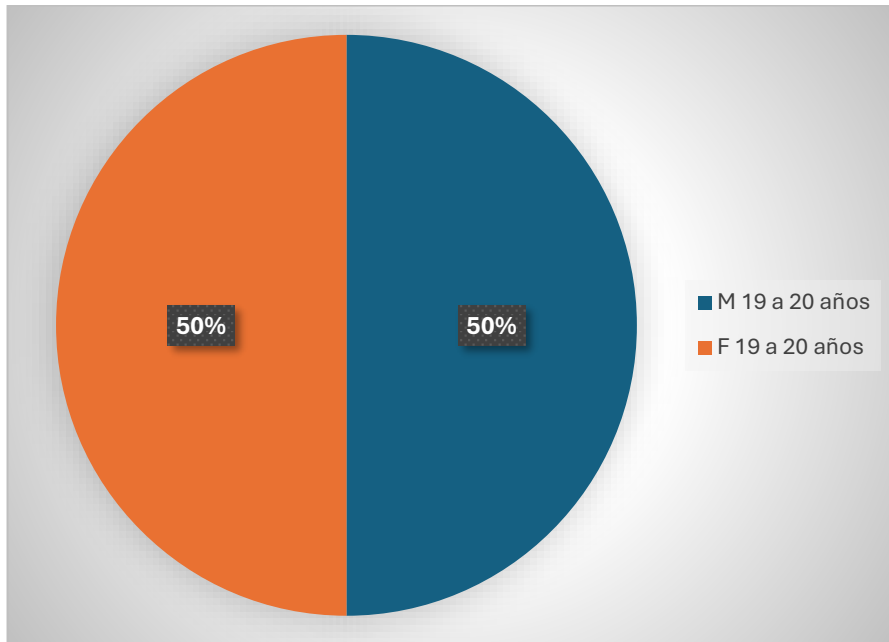
Fuente: Elaboración Guerra (2025)

En el rango etario de 15 a 18 años, el club "Dragones" cuenta con un total de 5 participantes, de los cuales 2 son hombres y 3 son mujeres, mostrando una leve predominancia femenina en este grupo de edad.

Tabla 5 Población dividida en rango de edad 15-18 años

Rango etario	Participantes
15 – 18 años	2
15 – 18 años	3

Gráfico 6 Población dividida en rango etario de 19-22 año del club "Dragones"



*Nota: Población dividida en rango etario de 19-22 año del club "Dragones".
Fuente: Elaboración Guerra (2025)*

La distribución etaria del club "Dragones" indica que en el rango de 19 a 20 años hay un total de 10 participantes, con una distribución equitativa de 5 hombres y 5 mujeres.

Tabla 6 Población dividida en rango de edad 19-20 años

Rango etario	Participantes
19 - 22	5
22 - 15 años	5

4.1 Tabulación e interpretación de encuestas Cuestionario de la Limitación del Dolor

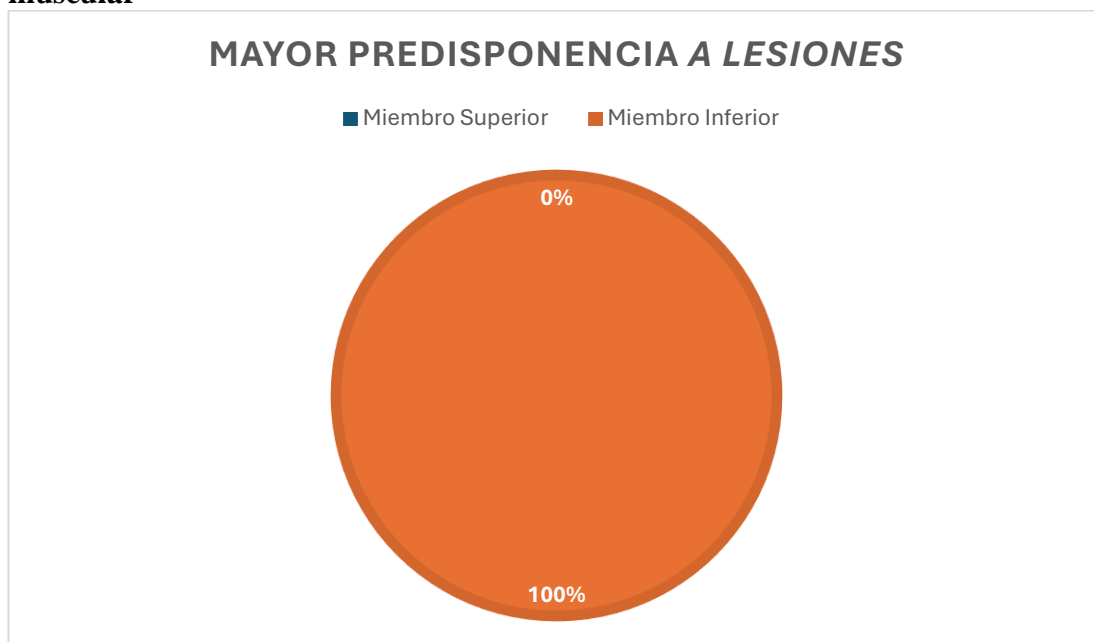
Gráfico 7 Población dividida según su dominio en el club "Dragones"



Nota: Población dividida según su dominio en el club "Dragones". Fuente: Elaboración Guerra (2025)

Se observó que el 90% de los participantes son diestros (14 de 15) y solo el 10% son zurdos (1 de 15). Este hallazgo indica que las cargas musculares se concentran en el lado dominante, ya que los diestros, al utilizar preferentemente su lado derecho, están expuestos a mayores cargas y, en consecuencia, a una fatiga progresiva que podría aumentar su riesgo de lesiones en esa región. De igual forma, aunque en menor medida, los zurdos concentrarán la carga en su lado dominante. Esta correlación entre la lateralidad y la carga de peso es fundamental para enfocar la intervención terapéutica, permitiendo personalizar el masaje pre y post competencia para fortalecer y proteger de manera específica las zonas más vulnerables en función del dominio lateral del paciente.

Gráfico 8 Población con mayor predisponencia a lesiones según la región muscular

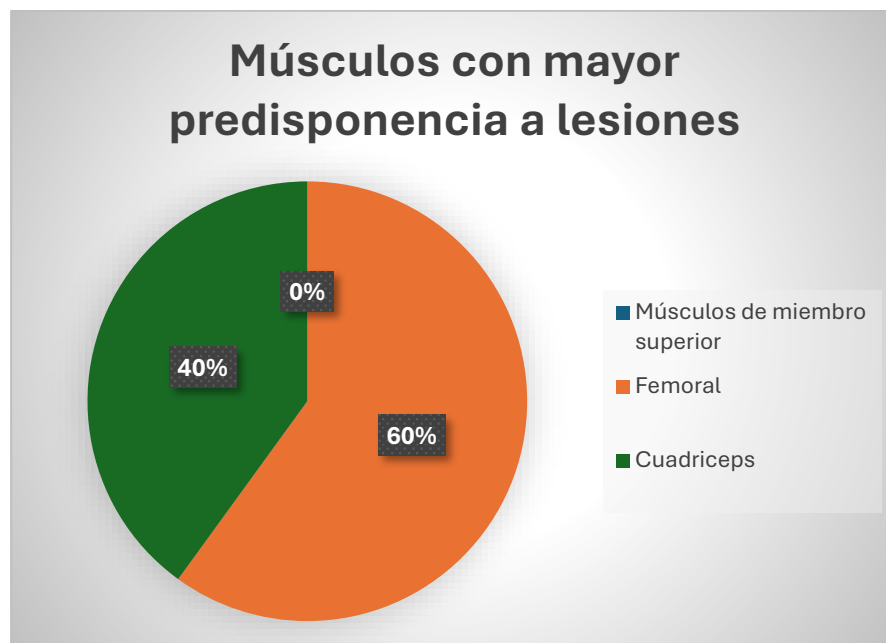


*Nota: Mayor predisponencia a lesiones en la población del club ‘‘Dragones’’.
Fuente: Elaboración Guerra (2025)*

El Cuestionario de la Limitación del Dolor es una herramienta diseñada para evaluar la percepción de dolor y esfuerzo físico en ejercicios específicos de miembros superiores e inferiores. A través de esta tabla, se identifican las áreas donde el paciente experimenta mayor dolor o esfuerzo durante la ejecución de movimientos clave, arrojando resultados el 100% (15 personas) presentaron mayor dolor o esfuerzo en ejercicios como y un 0% (0 personas) en ejercicios que trataban de golpes de puño, bloqueos.

Los resultados obtenidos permitirán aplicar instrumentos de medición como la Escala de Borg CR10 o la Escala Visual Análoga (EVA), con el objetivo de determinar la intensidad del dolor o el esfuerzo requerido en cada ejercicio. Esta información es crucial para personalizar la aplicación de masoterapia pre y post competencia, enfocándose en las zonas que presentan mayores demandas físicas o molestias, optimizando así la recuperación y el rendimiento del atleta.

Gráfico 9 Músculos con mayor predisponencia a lesiones



Nota: Músculos con mayor predisponencia a lesiones en la población del club "Dragones". Fuente: Elaboración Guerra (2025)

La evaluación del "Cuestionario de la Limitación del Dolor" se realizó en 15 pacientes (100%), de los cuales ninguno presentó dolor o esfuerzo en ejercicios del miembro superior, lo que indica que esta zona no representó una limitación funcional en la muestra evaluada. En cambio, los ejercicios del miembro inferior mostraron diferencias notables: el 60% de los pacientes (9 de 15) reportaron dolor en la región femoral, mientras que el 40% (6 de 15) presentaron mayor dolor en los cuádriceps. Estas dos áreas musculares son reconocidas por su predisposición a sufrir desgarros, siendo que aproximadamente el 30% de los pacientes (alrededor de 5 de 15) que manifestaron dolor y esfuerzo en estas evaluaciones tienen antecedentes amplios de desgarros musculares.

Además, se observó que el 90% de los participantes son diestros (14 de 15) y solo el 10% son zurdos (1 de 15). Este hallazgo indica que las cargas musculares se concentran en el lado dominante, ya que los diestros, al utilizar preferentemente su lado derecho, están expuestos a mayores cargas y, en consecuencia, a una fatiga

progresiva que podría aumentar su riesgo de lesiones en esa región. De igual forma, aunque en menor medida, los zurdos concentrarán la carga en su lado dominante. Esta correlación entre la lateralidad y la carga de peso es fundamental para enfocar la intervención terapéutica, permitiendo personalizar el masaje pre y post competencia para fortalecer y proteger de manera específica las zonas más vulnerables en función del dominio lateral del paciente.

Escala de Borg CR10

Gráfico 10 Población total a la que se le aplico la escala de Borg CR10

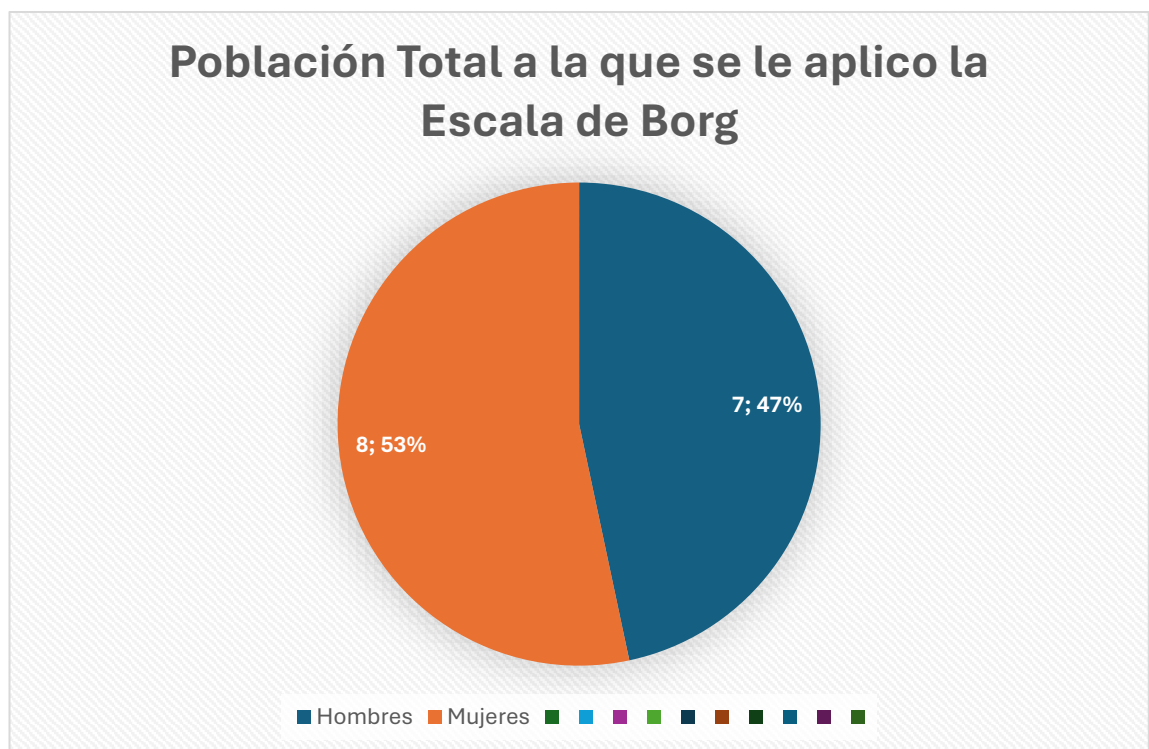


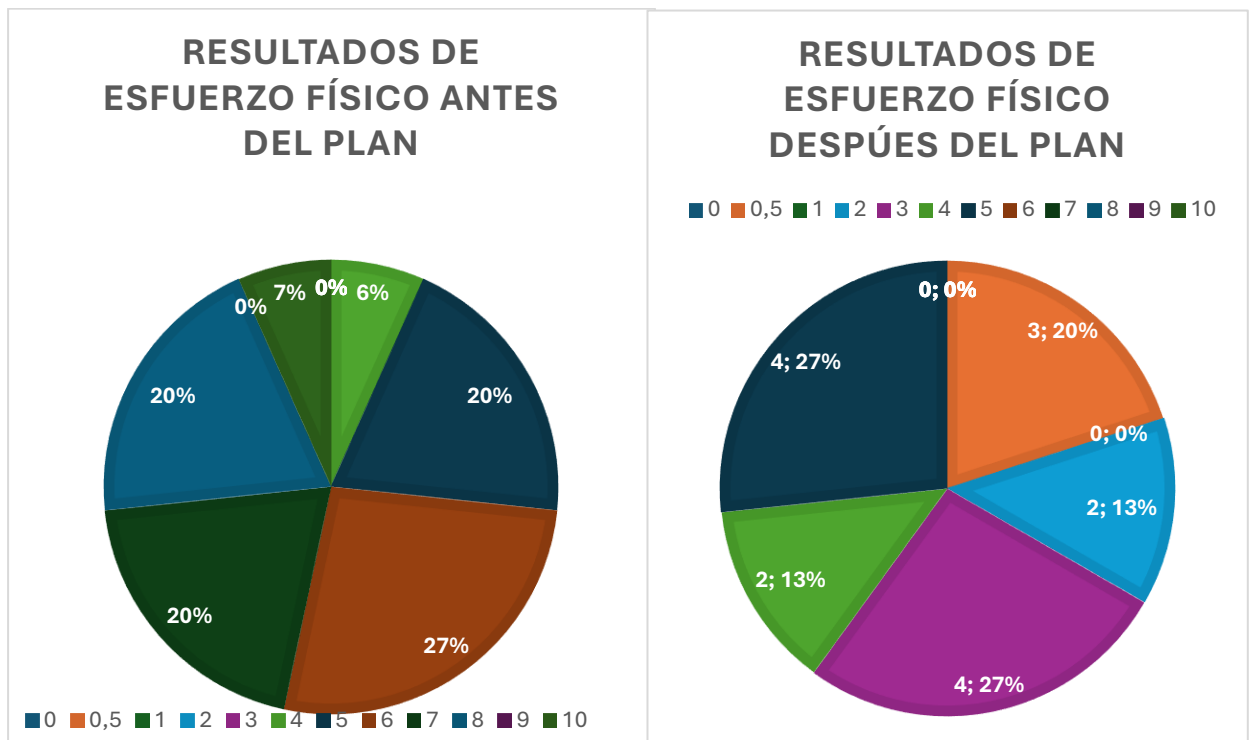
Gráfico realizado por: Nicolas Guerra

El total de la muestra es de 15 personas (100%). De ellas, 7 son hombres, lo que representa aproximadamente el 47%, y 8 son mujeres, lo que equivale al 53%.

La escala de Borg (CR-10) se utiliza para valorar la percepción subjetiva del esfuerzo, donde cada nivel describe la intensidad percibida. El nivel 0 (“Nada en absoluto”) indica la ausencia total de esfuerzo o molestia, el 0,5 (“Muy, muy débil”) señala una sensación casi imperceptible, el 1 (“Muy débil”) ya implica una ligera percepción, el 2 (“Débil”) es un esfuerzo identificable pero suave, el 3

(“Moderado”) supone un incremento notorio de la respiración y la frecuencia cardíaca, el 4 (“Moderado +”) intensifica un poco más el trabajo pero sin llegar a ser fuerte, el 5 (“Fuerte”) implica una exigencia considerable con fatiga incipiente, el 6 (“Fuerte +”) aumenta el desafío y se vuelve más complicado de sostener, el 7 (“Muy fuerte”) se acerca al límite con fatiga notable y alta demanda de concentración, el 8 (“Muy, muy fuerte”) roza el máximo y requiere gran determinación para continuar, el 9 (“Extremadamente fuerte”) supone un cansancio extremo casi insostenible, y el 10 (“Máximo”) representa el límite absoluto, donde no es posible prolongar el esfuerzo.

Gráfico 11 Resultados de esfuerzo físico antes y después del plan



Gráficos realizados por: Nicolas Guerra

La intervención aplicada, que abarcó tanto la fase precompetitiva como la implementación del plan de masoterapia postcompetencia, se asocia con una reducción notable en la percepción del esfuerzo evaluada mediante la Escala de Borg CR-10. En la fase inicial, los puntajes presentados por los pacientes oscilaban entre 4 y 10, reflejando niveles moderados a altos de esfuerzo. Tras la

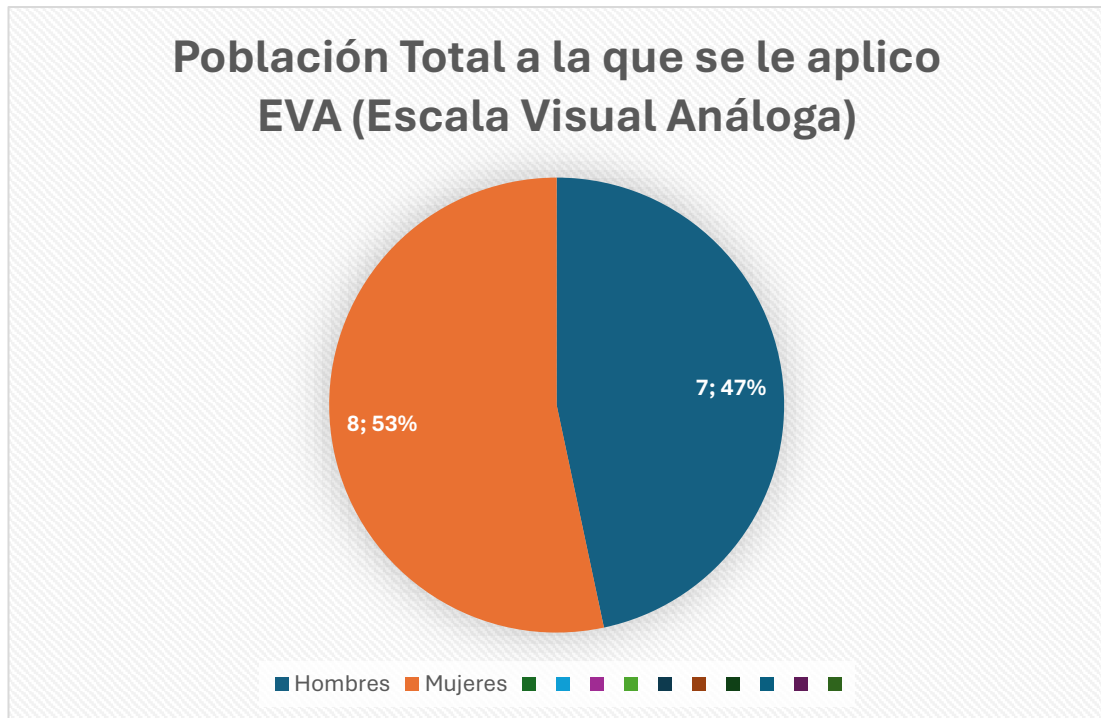
intervención, dichos valores descendieron a un rango de 0.5 a 5, evidenciándose una disminución promedio aproximada del 51% en la percepción del esfuerzo.

Del análisis de los 15 pacientes evaluados, se observa que aproximadamente el 73.3% experimentó una reducción de más del 50% en su puntaje inicial, mientras que un 13.3% mostró una reducción entre el 20% y el 50%, y el 13.4% restante presentó cambios mínimos (menos del 20% de reducción). Esta variabilidad en la respuesta individual resalta la presencia de comorbilidades en los datos, lo que sugiere que factores personales y fisiológicos pueden influir en la efectividad de la intervención.

Al analizar la diferencia por género, se encontró que el 80% de las mujeres mostró una reducción significativa (más del 50% en su puntaje inicial) en comparación con el 66.6% de los hombres. Esta diferencia podría atribuirse a factores fisiológicos y biomecánicos; por ejemplo, las mujeres podrían tener una mayor capacidad de recuperación muscular debido a una mayor proporción de fibras tipo I, que son más resistentes a la fatiga. Además, el estrógeno ejerce un efecto protector sobre las fibras musculares, reduciendo la inflamación y facilitando la recuperación. A nivel biomecánico, su menor masa muscular disminuye el daño postejercicio, lo que, junto con una mayor flexibilidad y sensibilidad en la percepción del esfuerzo, les permite beneficiarse más del protocolo de masajes.

EVA (Escala Visual Análoga)

Gráfico 12 Población Total a la que se le aplico

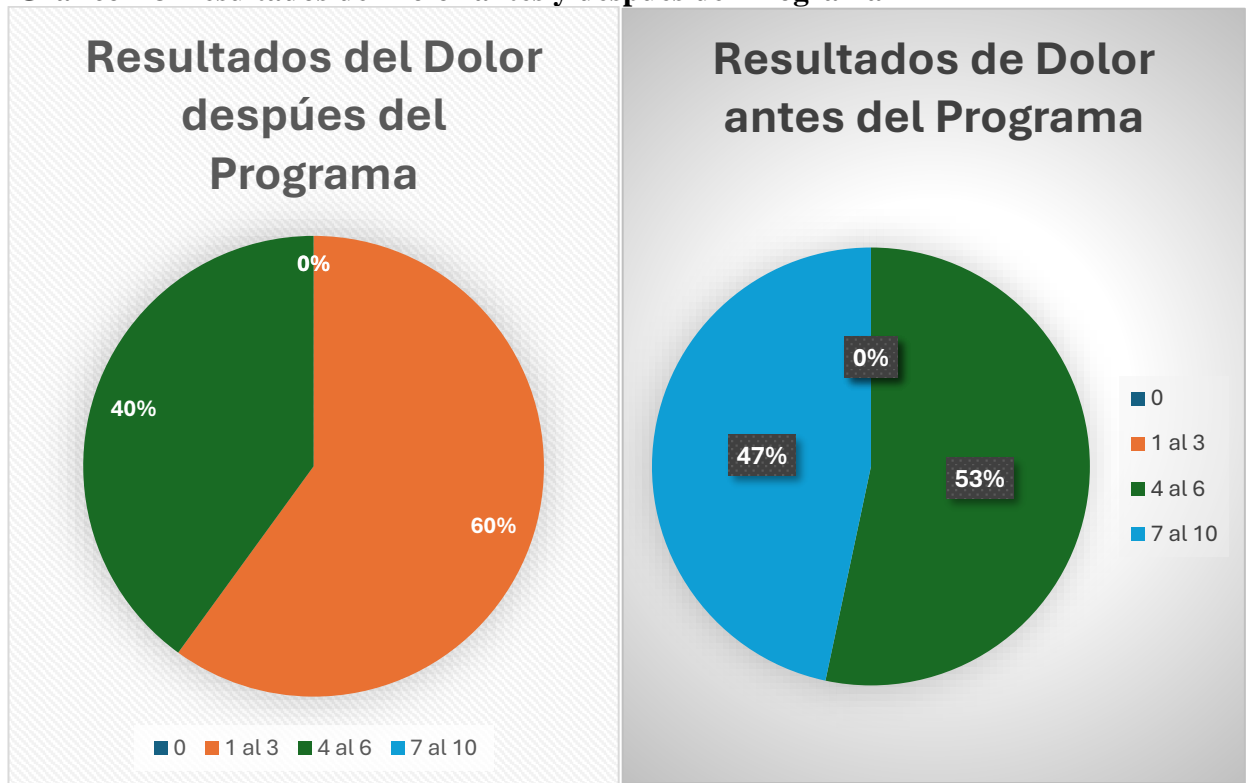


Gráficos realizados por: Nicolas Guerra

El total de la muestra es de 15 personas (100%). De ellas, 7 son hombres, lo que representa aproximadamente el 47%, y 8 son mujeres, lo que equivale al 53%.

La Escala Visual Análoga (EVA) es una herramienta utilizada para medir la intensidad del dolor de manera subjetiva. Se presenta como una línea horizontal en la que el extremo izquierdo representa "ningún dolor" (0) y el extremo derecho indica "dolor intenso" (10). Los pacientes señalan en la línea el punto que mejor refleja la intensidad de su dolor.

Gráfico 13 Resultados del Dolor antes y después del Programa



Gráficos realizados por: Nicolas Guerra

La intervención aplicada, que abarcó tanto la fase precompetitiva con la implementación del programa de masoterapia postcompetencia, se asocia con una reducción notable en la percepción del dolor evaluada mediante la Escala Visual Análoga (EVA). En la fase inicial, los puntajes de dolor reportados por los pacientes oscilaron entre 4 y 10, reflejando niveles moderados a altos de intensidad dolorosa. Tras la intervención, estos valores descendieron a un rango de 0 a 5, evidenciándose una disminución promedio aproximada del 51% en la percepción del dolor.

Del análisis de los 15 pacientes evaluados, se observa que aproximadamente el 73.3% experimentó una reducción de más del 50% en su puntaje inicial, mientras que un 13.3% mostró una reducción entre el 20% y el 50%, y el 13.4% restante presentó cambios mínimos (menos del 20% de reducción). Esta variabilidad en la respuesta individual resalta la posible influencia de factores personales y fisiológicos en la efectividad del tratamiento.

Al analizar la diferencia por género, se encontró que el 80% de las mujeres mostró una reducción significativa (más del 50% en su puntaje inicial) en

comparación con el 66.6% de los hombres. Esta diferencia podría atribuirse a factores fisiológicos y biomecánicos; por ejemplo, las mujeres podrían tener una mayor capacidad de recuperación muscular debido a una mayor proporción de fibras tipo I, que son más resistentes a la fatiga. Además, el estrógeno ejerce un efecto protector sobre las fibras musculares, reduciendo la inflamación y facilitando la recuperación. A nivel biomecánico, su menor masa muscular tiende a generar menos daño postejercicio, lo que, junto con una mayor flexibilidad y sensibilidad en la percepción del dolor, les permite beneficiarse de manera más marcada del protocolo de masajes.

Cabe resaltar que aquellos pacientes que presentaron niveles más altos de dolor en la medición inicial en la escala EVA también mostraron un historial más extenso de contracturas previas, lo cual pudo haber influido en la intensidad del dolor reportado. Este antecedente sugiere que la presencia de contracturas crónicas puede aumentar la percepción del dolor, subrayando la importancia de intervenciones de masoterapia para aliviar estas condiciones y reducir el riesgo de desgarros y otras complicaciones musculares.

4.2 Discusiones de Resultados

Martínez et al. (2022) como López et al. (2020) hallaron que la aplicación de masajes antes y después de la competencia no solo reduce la percepción de fatiga, sino que también acelera la recuperación y optimiza el rendimiento deportivo. De manera similar, Medina et al. (2019) reportó una disminución significativa en la fatiga muscular y una mejora en la recuperación de nadadores competitivos, lo que refuerza el valor del masaje deportivo como una estrategia eficaz en diversas disciplinas.

Asimismo, el metanálisis de Alabed y Chico (2020) respalda estas conclusiones al sintetizar la evidencia de múltiples estudios, demostrando que la manipulación manual de los músculos y tejidos blandos tiene un impacto positivo en la fuerza, flexibilidad y resistencia. Esto consolida el masaje deportivo como una herramienta efectiva para mejorar el rendimiento y acelerar la recuperación.

Asimismo, estudios realizados por Torres et al. (2021) y Gómez y Ochoa (2023) han reportado que las técnicas de masaje, ya sean de tejido profundo, liberación miofascial o vibración, facilitan el incremento de la flexibilidad, reducen el dolor muscular y mejoran la circulación sanguínea y linfática, lo que resulta fundamental para eliminar toxinas y prevenir lesiones. La evidencia es complementada por el metanálisis de Alabed y Chico (2020), que, al integrar datos de múltiples investigaciones, confirma que la manipulación manual de músculos y tejidos blandos tiene un impacto positivo en parámetros como la fuerza, flexibilidad y resistencia, consolidando el masaje deportivo como una herramienta efectiva en la mejora del rendimiento.

Por otra parte, estudios enfocados en otros deportes, como el fútbol (Ulloa, 2019) y el ciclismo (Navas, 2023), resaltan la importancia de protocolos diferenciados que se adapten a las necesidades específicas de cada disciplina, demostrando que la aplicación regular de masajes —tanto en fases de preparación como de recuperación— puede incrementar la capacidad de trabajo y optimizar la respuesta cardiovascular tras esfuerzos intensos. Adicionalmente, investigaciones han observado diferencias en la respuesta al masaje según el género; en ciertos contextos, las mujeres han mostrado mejoras más notables en la reducción del dolor y en la recuperación de la flexibilidad, lo que sugiere la conveniencia de personalizar los protocolos según las características individuales.

Diversos estudios han documentado que, en nadadores competitivos, por ejemplo, la intervención con masaje deportivo (Medina et al., 2019) se asocia con una disminución significativa en la fatiga muscular y una mejora en la recuperación, lo cual se traduce en una mayor eficiencia durante el entrenamiento. Investigaciones en atletas de alto rendimiento, como las de Martínez et al. (2022) y López et al. (2020), han demostrado que la aplicación de masajes antes y después de la competencia no solo reduce la percepción de fatiga, sino que también acelera la recuperación muscular, generando mejoras que en algunos casos superan el 50% en indicadores de rendimiento y recuperación.

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones del estudio

Se evaluó la presencia, localización, magnitud del dolor y esfuerzo muscular en atletas de 15 a 20 años, mediante la utilización del Cuestionario de la Limitación del Dolor, mismo que permitió identificar las áreas de mayor molestia en los atletas, evidenciándose que el 100% de los 15 participantes presentaron dolor y esfuerzo en miembros inferiores, de los cuales 9 pacientes que representan el 60% reportaron molestias en la región femoral y 6 pacientes que representan el 40% reportan molestias en los cuádriceps. Esta evaluación inicial permitió focalizar la intervención en zonas de alto riesgo, destacándose además la vulnerabilidad del lado dominante, dado que el 90% de los atletas son diestros.

Se aplicó el programa preventivo de masoterapia pre y post competencia, utilizando técnicas específicas en las áreas identificadas como críticas mediante la Escala de Borg CR10 y Escala EVA, dicha intervención redujo en promedio los puntajes de dolor y esfuerzo en un 51%; puesto que de los 15 pacientes, 11 pacientes (73.3%) mostraron una mejora significativa (reducción superior al 50%), mientras que 2 pacientes (13.3%) evidenciaron una mejora moderada (reducción entre 20% y 50%) y 2 pacientes (13.4%) se mantuvieron neutrales (reducción inferior al 20%). Estos resultados confirman la efectividad del protocolo para mitigar la percepción del dolor y el esfuerzo muscular.

Se reevaluó la respuesta a la intervención terapéutica mediante la reaplicación de la Escala de Borg CR10 y Escala EVA, para cuantificar la mejora en la percepción del esfuerzo y del dolor. Los datos revelaron diferencias por género: el 80% de las mujeres experimentaron reducciones significativas (más del 50% de mejora) en comparación con el 66.6% de los hombres, mientras que algunos pacientes de ambos grupos se mantuvieron neutrales. Estos hallazgos respaldan la validez del protocolo y resaltan la importancia de adaptar la

intervención a las características individuales, considerando factores como la lateralidad y diferencias fisiológicas entre géneros.

5.2 Recomendaciones

Integrar de manera sistemática el protocolo de masajes pre y postcompetitivos en los entrenamientos de alto rendimiento, para optimizar tanto la preparación como la recuperación de los atletas

Realizar estudios futuros con muestras más amplias e incorporar medidas fisiológicas objetivas adicionales a la Escala de Borg, con el fin de profundizar en la validación y mejora de los protocolos de masaje

Personalizar las intervenciones de masaje deportivo según las características individuales y necesidades específicas de cada atleta, considerando factores como el historial de lesiones y la condición física

Complementar el plan de masaje con otras estrategias de recuperación, como la crioterapia, estiramientos dinámicos, una adecuada nutrición e hidratación, para potenciar el rendimiento deportivo y minimizar el riesgo de lesiones a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

Aristín González, J. L. (2020). *Masaje general en el deporte. Jornadas Nacionales de Fisioterapia en el Deporte, 1-13.*

Basco López, J. A. (2020). *El masaje deportivo y su influencia en el rendimiento muscular. Madrid: Fundación.*

Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization training for sports: Science and practice. Human Kinetics.*

Buenaño, R., & Herrera, L. (2020). *Prevención de desgarros musculares en atletas juveniles: Un enfoque basado en la fisioterapia deportiva. Revista de Ciencias del Deporte y Rehabilitación, 28(3), 145-160.*

Castro, J., Mendoza, P., & Silva, C. (2022). *Impacto del masaje deportivo pre y post competencia en la reducción de lesiones musculares. International Journal of Sports Medicine, 39(2), 87-102.*

Creswell, J. W. (2019). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Sage Publications.*

Davis, H. L., Alabed, S., & Ainsley Chico, T. J. (2020). *Efecto del masaje deportivo sobre el rendimiento y la recuperación: una revisión sistemática y un metanálisis. U.S.A: PubMed Central.*

Fernández, L. (2020). *Masaje deportivo: Teoría y práctica. Editorial Deportiva.*

Figuerola, C., et al. (2023). *Efectividad del masaje deportivo en la recuperación muscular de deportistas de alto impacto. Revista Iberoamericana de Fisioterapia Deportiva, 12(2), 33-47.*

García, L., & López, R. (2024). *Técnicas de masaje postcompetitivo en deportes de contacto. Fisioterapia Integrada, 19(3), 56-68.*

García, P., Martínez, A., & Soto, J. (2022). *Efectos de la terapia física en la recuperación muscular de atletas juveniles. Journal of Sports Therapy, 15(2), 45-58.*

Gómez, & Ochoa. (2023). *Impacto del masaje deportivo en la mejora de las capacidades músculo-esqueléticas y el estado psíquico-emocional del deportista. Scielo.*

Guerrero, A., González, F., & Hernández, R. (2023). Beneficios del masaje deportivo pre y post competitivo en atletas de alto impacto. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 15(2), 123-130.

Holly, Alabed, & Chico. (2021). Efecto del masaje deportivo sobre el rendimiento y la recuperación: una revisión sistemática y un metanálisis. *PubMed*.

INEC. (2023). *Informe de salud y deporte en Ecuador*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Jiménez, J., López, S., & Ferro, A. (2019). *Incidencia del masaje de drenaje linfático y retorno venoso en la recuperación de la fatiga muscular*. Madrid: Apunts.

López, M., & Martínez, F. (2021). Beneficios del masaje en atletas de alto rendimiento. *Fisioterapia y Deporte*, 18(3), 30-40.

López, S., Ramírez, D., & Morales, F. (2020). Masajes deportivos: un enfoque integral pre y post competencia. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(1), 22-33.

Martínez, A., González, R., & Fernández, P. (2022). Efectividad de masajes pre y post competencia en atletas de alto rendimiento. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 18(2), 34-45.

Martínez, P., & Valverde, S. (2023). Preparación física y recuperación en taekwondo: El papel del masaje deportivo. *Journal of Athletic Recovery*, 8(1), 15-25.

Medina, J., Ruiz, Y., & Constaza, M. (2019). Masaje deportivo en nadadores de nivel competitivo. *ResearchGate*. Recuperado de <https://www.researchgate.net>.

Mendoza, C., & Ruiz, J. (2023). Prevención de lesiones musculares en atletas adolescentes. *Journal of Adolescent Sports Medicine*, 10(4), 60-72.

Mendoza, L., & Ruiz, P. (2023). Estrategias de prevención de lesiones musculares en el deporte de alto rendimiento. *Journal of Sports Medicine*, 15(1), 45-60.

Moreno, J., et al. (2021). Beneficios del masaje precompetitivo en atletas de alto rendimiento. *International Journal of Sports Medicine*, 29(3), 89-99.

Navas, L. (2019). *Protocolo de masaje deportivo en ciclistas de ruta*. Sucre: ECORFAN.

Ministerio del Deporte, Ecuador. (2023). *Estadísticas de lesiones en atletas de alto rendimiento*. Ministerio del Deporte.

Ortega, M., & Ramírez, T. (2023). *Estrategias de recuperación en deportes de combate*. *Revista de Ciencias del Deporte*, 15(4), 22-34.

Quintero, M. (2024). *¿En qué consiste un masaje deportivo?* Real Federación Española Ciclismo. Recuperado de <https://rfec.com>.

Ramos, F., et al. (2020). *Recuperación integral en deportes de alta intensidad: Masaje deportivo como herramienta principal*. *Sports Physiology Research*, 6(3), 77-91.

Rodríguez, P., & Fernández, C. (2021). *Lesiones musculares en atletas juveniles de alto rendimiento en América Latina: Incidencia y prevención*. *Revista Latinoamericana de Medicina del Deporte*, 35(2), 45-60.

Sánchez, A., et al. (2022). *Masaje terapéutico y su aplicación en deportes de contacto*. *Kinesiología Deportiva Avanzada*, 7(2), 44-59.

Smith, J., Brown, L., & Taylor, P. (2020). *Active recovery and massage: Impact on athletic performance*. *International Journal of Sports Science*, 25(7), 1012-1020.

Smith, J., et al. (2020). *Evaluación del esfuerzo físico: Aplicaciones de la Escala de Borg CR10 en contextos deportivos*. *International Journal of Sports Science*, 8(3), 210–220.

Solano, G., & Paredes, M. (2023). *Impacto del masaje en el rendimiento deportivo*. *Revista Latinoamericana de Terapias Físicas*, 14(1), 33-48.

Torres, M., Castro, L., & Rivera, J. (2021). *Impacto de masajes deportivos en la optimización del rendimiento competitivo*. *Revista de Medicina Deportiva*, 15(3), 58-70.

Ulloa. (2019). *Masaje deportivo, una opción en la preparación del futbolista élite*. Scielo.

Villanueva, T., et al. (2023). *Recuperación postcompetitiva en deportistas de contacto*. *Kinesiología Deportiva Avanzada*, 5(4), 87-92.

Zamora, D., & Rivas, C. (2024). Masaje precompetitivo en deportes de combate: Impacto en el rendimiento físico. Revista de Ciencias del Deporte y Salud, 11(3), 45-58.

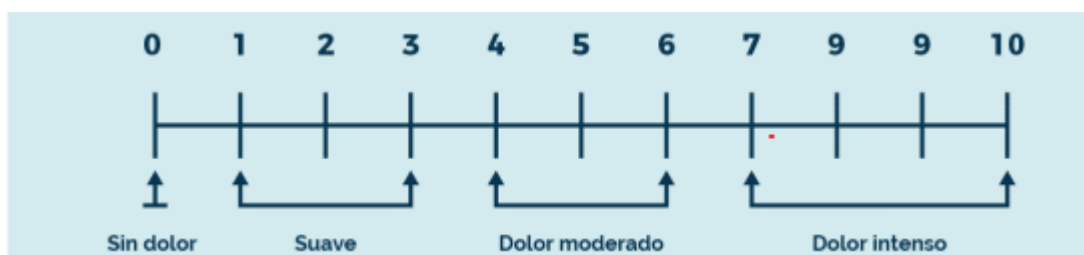
ANEXOS

Cuestionario DE LA LIMITACIÓN DEL DOLOR

CUESTIONARIO DE LA LIMITACIÓN DEL DOLOR						
Programa de Masajes		PRE -COMPETENCIA		X	FECHA	Ocupación
		POST- COMPETENCIA		X		
NUMERO DE PARTICIPANTES		15		Dominio		
EDAD				Zurdo	Diestro	
Sexo	M	F				
Miembro Superior						
EJERCICIO		Dolor		Esfuerzo		
Golpe de puño						
Bloqueos						
Observaciones						

Miembro Inferior		
Ejercicio	Dolor	Esfuerzo
Femoral		
Dollyo Chagui		
Neryo Chagui		
Glúteo mayor y músculos isquiotibiales		
Momdollyo Chagui		
Yop Chagui		
Glúteo medio y menor		
Bandal Chagui		
Observaciones		

EN (escala numérica verbal)



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ESCALA DE BORG CR-10


Nombre trabajador (a) evaluado (a):	Edad:	Sexo:	
		F	M
Empresa:			
Puesto de Trabajo:			Fecha evaluación:




Nivel indicador	Valor	Denominación	% contracción voluntaria máxima
	0	Nada en absoluto	0%
	0,5	Muy, muy débil (casi ausente)	
	1	Muy débil	10%
	2	Débil	20%
	3	Moderado	30%
	4	Moderado +	40%
	5	Fuerte	50%
	6	Fuerte +	60%
	7	Muy fuerte	70%
	8	Muy, muy fuerte	80%
	9	Extremadamente fuerte	90%
	10	Máximo	100%




Tareas Evaluadas	Puntuación Borg
1	
2	
3	


Característica	Descripción
Objetivo	Evaluar la percepción subjetiva del esfuerzo físico durante el ejercicio, con el fin de determinar la intensidad del esfuerzo de una persona y monitorear su capacidad de ejercicio en diversas situaciones.
Descripción	La Prueba Borg CR10 es una escala de medición que se utiliza para cuantificar la percepción del esfuerzo durante el ejercicio.

	Se basa en una escala numérica del 0 al 10, donde 0 representa "sin esfuerzo" y 10 representa "esfuerzo máximo", permitiendo al evaluado indicar la intensidad del esfuerzo experimentado durante la actividad física.
Requerimientos	Escala numérica CR10 (impresa o visualizada en una pantalla), bolígrafo o lápiz, espacio adecuado para realizar el ejercicio, y la presencia de un profesional que guíe y observe la actividad.
Tiempo de aplicación	Depende del tipo de ejercicio realizado, pero la medición del esfuerzo suele ser instantánea y se puede hacer en cualquier momento durante o después de la actividad física.
Instrucciones	1. Explicar al evaluado el significado de los números de la escala (0-10). 2. Pedirle que valore su esfuerzo durante la actividad física, desde el inicio hasta el momento en que decida detenerse o completar la actividad. 3. La persona debe elegir el número que mejor represente la intensidad de su esfuerzo según su percepción. 4. La escala debe utilizarse durante el ejercicio o inmediatamente después de él.

Programa de masaje deportivo pre y post competencia para prevenir desgarros musculares en atletas de alto rendimiento de 15-20 años en el club "Dragones"					
EJERCICIOS	PRE - COMPETENCIA	X	FECHA	10-02-2024	
	POST- COMPETENCIA	X		11- 02-2024 12-02-2024 13-02-2024 14-02-2024	
NUMERO DE PARTICIPANTES	15	MATERIALES UTILIZADOS	Test de Borg Hielo Herramientas de Masoterapia Aceite Reloj Paños de papel	TIEMPO TOTAL	40 minutos
EDAD	15 a 20 años				
OBJETIVO:	Implementar un programa de masaje deportivo pre y post competencia, basado en evidencia científica, para prevenir desgarros musculares en atletas de alto rendimiento de 15 a 20 años en el Club "Dragones"				
PRE -COMPETENCIA					TIEMPO 15 min
Vibraciones	 <p>Cómo se hace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza colocando las manos sobre los músculos clave y aplicando una oscilación rápida y ligera. • Se pueden hacer con la palma de la mano o con los dedos, generando un temblor controlado. • Se trabaja en grupos musculares estratégicos según el deporte. <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activa la circulación y el sistema nervioso. • Aumenta la temperatura muscular. • Mejora la respuesta neuromuscular y la velocidad de reacción. 				TIEMPO
					3 Minutos

<p style="text-align: center;">Palmoteos Rápidos</p> 	<p>Cómo se hace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplican golpes rápidos y rítmicos con el borde de las manos o con los dedos en forma de copa. • La intensidad debe ser moderada y sin causar dolor. • Se usa en músculos grandes como los cuádriceps, isquiotibiales y dorsales. <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimula el flujo sanguíneo y la oxigenación muscular. • Activa la respuesta neuromuscular. • Prepara el músculo para el esfuerzo explosivo. 	<p>4 minutos</p>
<p style="text-align: center;">Movilizaciones Articulares</p> 	<p>Cómo se hace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan movimientos amplios y controlados en las principales articulaciones. • Se pueden hacer de forma pasiva (el terapeuta moviliza) o activa-asistida (el atleta participa en el movimiento). • Se incluyen círculos, balanceos y oscilaciones en tobillos, rodillas, caderas, hombros y muñecas. <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la lubricación articular. • Mejora la flexibilidad dinámica. • Reduce el riesgo de lesiones articulares. 	<p>5 minutos</p>
<p style="text-align: center;">Presiones Intermitentes</p> 	<p>Cómo se hace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplican presiones moderadas con la palma de la mano o el puño en puntos específicos del músculo. • La presión se mantiene por unos segundos y luego se libera. • Se usa en zonas con mayor tensión, como los gemelos o la zona lumbar. <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaja la musculatura sin reducir la activación. • Reduce la rigidez muscular precompetitiva. • Mejora la respuesta de los tejidos al esfuerzo 	<p>3 minutos</p>
<p>POST- COMPETENCIA</p>		<p>TIEMPO 25 min</p>

<p>Compresiones Prolongadas</p> 	<p>Cómo se hace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplican presiones sostenidas en los músculos más exigidos durante la competencia. • Se utilizan las palmas de las manos o los antebrazos, manteniendo la presión durante varios segundos. • Se trabaja en grupos musculares grandes como cuádriceps, isquiotibiales y trapecios. <p>Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduce la tensión y el tono muscular excesivo. • Favorece la recuperación y disminuye el dolor postejercicio. • Estimula la circulación venosa y linfática. 	<p>5 minutos</p>
<p>Masaje Miofascial</p> 	<p>Cómo se hace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se trabaja sobre la fascia muscular con movimientos lentos y profundos. • Se aplican presiones mantenidas con los nudillos, los antebrazos o herramientas especializadas. • Se focaliza en áreas con restricciones o nudos musculares. <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libera adherencias y mejora la movilidad. • Reduce la rigidez muscular y mejora la flexibilidad. • Disminuye la sensación de fatiga y dolor. 	<p>5 minutos</p>
<p>Estiramientos Dinámicos Asistidos</p> 	<p>Cómo se hace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan movimientos de estiramiento con el apoyo del terapeuta. • Se combinan balanceos y oscilaciones controladas. • Se trabaja en los principales grupos musculares implicados en la competencia. <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora la elasticidad muscular sin causar inhibición. • Acelera la eliminación de metabolitos de desecho. • Disminuye la sensación de rigidez y mejora la recuperación. 	<p>5 minutos</p>

<p>Masaje con Crioterapia</p> 	<p>Cómo se hace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se combina un masaje suave con la aplicación de frío (hielo o gel frío). • Se utiliza en zonas inflamadas o con sobrecarga muscular. • Se aplican movimientos circulares o longitudinales con presión leve. <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduce la inflamación y el dolor muscular. • Disminuye la congestión sanguínea postejercicio. • Previene la aparición de contracturas y microlesiones. 	<p>5 minutos</p>
<p>OBSERVACIONES</p>	<p>Los masajes pre y postcompetitivos demostraron ser efectivos en la reducción de la percepción de fatiga en la mayoría de los participantes, con algunos casos que lograron disminuir su esfuerzo percibido a niveles mínimos. Sin embargo, se observó variabilidad en la respuesta al tratamiento, con ciertos individuos mostrando mejoras moderadas o leves, lo que sugiere la necesidad de personalizar la intensidad y duración del masaje según las necesidades individuales. Factores como la carga física previa, hidratación, alimentación y descanso pueden influir en la efectividad del masaje, por lo que se recomienda complementar esta técnica con estrategias adicionales de recuperación para optimizar los resultados en todos los casos.</p>	

Fotografías detallando el plan







Consentimiento informado



TECNOLÓGICO SUPERIOR
UNIVERSITARIO **ESPAÑA**
Resol. CES EPC-SD-24 No.518-2020



Ambato, 10 de Febrero del 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Isaac Nicolás Guerra Gómez, de 40 años de edad con
C.I. 1804363648.....

Manifiesto que he leído y entendido la hoja de información que se me ha entregado, que he hecho las preguntas pertinentes sobre el proyecto y que he recibido información suficiente sobre el mismo, Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria, que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mi vida cotidiana

Presto libremente mi conformidad para participar en el Proyecto de Investigación titulado "Plan de entrenamiento de masaje deportivo pre y post competencia para prevenir desgarros musculares en atletas de alto rendimiento de 15-20 años en el club "Dragones"". Realizado por el señor: Isaac Nicolás Guerra Gómez con C.I. 1804363648

Se me ha informado de manera clara y precisa que mis datos personales serán tratados con confidencialidad. Asimismo, se me ha asegurado que dichos datos no serán compartidos ni utilizados para fines distintos a aquellos para los cuales fueron proporcionados, salvo autorización expresa o por obligación legal. Esta medida busca salvaguardar el derecho a la privacidad y la seguridad de mi información personal.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto

Firma

(03) 2424202 / 0996889226

Con la mejor infraestructura
Tecnológica de SUR AMÉRICA



Bosque 2488 entre Cacho y Quila, Edificio S3000 de Chulimba de Tungurahua, Píscos, Ecuador



isteambato



iste_escuela



www.iste.edu.ec



informacion@iste.edu.ec