UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y / O DE DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN NUTRICIÓN DEPORTIVA

TEMA:

EFECTOS DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN EN LA MANIPULACIÓN DEL PESO CORPORAL Y SU IMPACTO EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN DEPORTES DE COMBATE: REVISIÓN NARRATIVA

AUTOR:

SILVANA CARINA BUÑAY BUÑAY

JOSSELYN LISBETH TAIPE SINCHIGUANO

TUTOR:

MSC. MELISSA MICHAEL SÁNCHEZ BRIONES

MILAGRO, 2026

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de

Milagro Presente.

Yo, Josselyn Lisbeth Taipe Sinchiguano & Silvana Carina Buñay Buñay, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición Deportiva**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 9 de noviembre del 2026

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
JOSSELYN LISBETH TAIPE SINCHIGUANO

Josselyn Lisbeth Taipe Sinchiguano
C.I. 0504310822

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
SILVANA CARINA BUÑAY BUÑAY

Silvana Carina Buñay Buñay
C.I. 0605086826

Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Melissa Michael Sánchez Briones,** en mi calidad de tutor del trabajo de titulación, elaborado por **Josselyn Lisbeth Taipe Sinchiguano & Silvana Carina Buñay Buñay**, cuyo tema es **"Efectos del Estado de Hidratación en la Manipulación del Peso Corporal y su Impacto en el Rendimiento Físico en Deportes de Combate: Revisión Narrativa",** que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición Deportiva**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 09 de noviembre del 2026



MSC. Melissa Michael Sánchez Briones

C.I.: 0952562585

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN DEPORTIVA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los doce días del mes de noviembre del año dos mil veintiseis., siendo las 15:10 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, BUÑAY BUÑAY SILVANA CARINA, a defender el Trabajo de Titulación denominado **" EFECTOS DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN EN LA MANIPULACIÓN DEL PESO CORPORAL Y SU IMPACTO EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN DEPORTES DE COMBATE: REVISIÓN NARRATIVA"**, ante el Tribunal de Calificación integrado por: GONZALEZ GONZALEZ HORACIO AQUILES, Presidente(a), ROBAYO ZURITA VERÓNICA ALEXANDRA en calidad de Vocal; y, Mgtr LLERENA PIÑEIROS MARIA GABRIELA que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	**52.00**
DEFENSA ORAL	**35.00**
PROMEDIO	**87.00**
EQUIVALENTE	**MUY BUENO**

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.

HORACIO AQUILES GONZALEZ GONZALEZ

GONZALEZ GONZALEZ HORACIO AQUILES
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL

VERONICA ALEXANDRA ROBAYO ZURITA

ROBAYO ZURITA VERÓNICA ALEXANDRA
VOCAL

MARIA GABRIELA LLERENA PINEIROS

MGTR LLERENA PIÑEIROS MARIA GABRIELA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

SILVANA CARINA BUNAY BUNAY

BUÑAY BUÑAY SILVANA CARINA
MAESTRANTE

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN DEPORTIVA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los doce días del mes de noviembre del año dos mil veintiseis., siendo las 15:10 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, TAIPE SINCHIGUANO JOSSELYN LISBETH, a defender el Trabajo de Titulación denominado **" EFECTOS DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN EN LA MANIPULACIÓN DEL PESO CORPORAL Y SU IMPACTO EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN DEPORTES DE COMBATE: REVISIÓN NARRATIVA"**, ante el Tribunal de Calificación integrado por: GONZALEZ GONZALEZ HORACIO AQUILES, Presidente(a), ROBAYO ZURITA VERÓNICA ALEXANDRA en calidad de Vocal; y, Mgtr LLERENA PIÑEIROS MARIA GABRIELA que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	**52.00**
DEFENSA ORAL	**34.67**
PROMEDIO	**86.67**
EQUIVALENTE	**MUY BUENO**

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.

Firmado electrónicamente por: HORACIO AQUILES GONZALEZ GONZALEZ

GONZALEZ GONZALEZ HORACIO AQUILES
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por: VERONICA ALEXANDRA ROBAYO ZURITA

ROBAYO ZURITA VERÓNICA ALEXANDRA
VOCAL

Firmado electrónicamente por: MARIA GABRIELA LLERENA PINEIROS

MGTR LLERENA PIÑEIROS MARIA GABRIELA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por: JOSSELYN LISBETH TAIPE SINCHIGUANO

TAIPE SINCHIGUANO JOSSELYN LISBETH
MAESTRANTE

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para alcanzar una meta más en mi camino. A mis padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y su apoyo constante durante cada etapa de mi formación. A mi familia, por creer en mí y motivarme a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

Silvana

Dedico este logro, fruto de esfuerzo y perseverancia, a las personas más importantes de mi vida. A mis amados padres, Lorena Sinchiguano y Luis Taipe, quienes, con su amor infinito, su ejemplo de lucha y sus sacrificios silenciosos me enseñaron a nunca rendirme. Gracias por ser mi guía, mi apoyo y la base de todo lo que soy hoy.A mi querida hija Sofía, mi luz y mi mayor inspiración. Cada paso que doy es pensando en ti, en el futuro que deseo construirte y en el ejemplo que quiero dejarte. Este logro es también tuyo, porque eres la razón que me impulsa a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

A mi esposo, Daniel Cevallos, por su amor incondicional, su paciencia y su apoyo constante. Gracias por sostenerme cuando sentía que no podía más, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por caminar a mi lado en este proceso.

A mi hermana, Daysi Taipe, por su cariño sincero, su compañía y por estar siempre presente, brindándome palabras de aliento cuando más lo necesitaba.

Y a mi abuelita Luz María, quien, aunque ya no está físicamente, vive eternamente en mi corazón. Sé que desde el cielo has guiado cada uno de mis pasos. Este logro también es para ti, como un homenaje a tu amor y a tu recuerdo imborrable.

Josselyn

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi familia, docentes y a todas las personas que me brindaron su apoyo durante este proceso. Su acompañamiento y motivación fueron esenciales para la culminación de este trabajo.

Silvana

Hoy, al culminar esta etapa tan importante de mi vida, mi corazón se llena de gratitud. A Dios, por darme la fortaleza, la fe y la sabiduría necesarias para no rendirme, incluso en los momentos más difíciles.

A mis padres, Lorena Sinchiguano y Luis Taipe, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia todo es posible.

A mi esposo, Daniel Cevallos, por ser mi compañero de vida, mi apoyo inquebrantable y mi refugio en los momentos de cansancio y duda. Y a mi hija Sofía, por ser mi motor, mi alegría y la razón más pura para seguir luchando cada día.

A mi hermana, Daysi Taipe, por su apoyo sincero y por acompañarme en este camino con cariño y comprensión especialmente cuidando a mi hija con todo su amor.

A mi querida amiga Silvana Buñay, por su amistad incondicional, por levantarme en los días difíciles y por impulsarme siempre a seguir adelante y por ser un apoyo fundamental en mi vida

Josselyn

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los efectos del estado de hidratación durante la manipulación del peso corporal y su impacto en el rendimiento físico en deportistas de deportes de combate. El estudio se desarrolló mediante una revisión narrativa de literatura científica publicada entre los años 2010 y 2026, recopilada a través de bases de datos académicas como: PubMed, Scopus, ScienceDirect, Web of Science, SPORTDiscus, Google Scholar, especializadas en ciencias del deporte, fisiología del ejercicio y nutrición deportiva. Se examinaron investigaciones relacionadas con estrategias de pérdida rápida de peso, estados de deshidratación e hipohidratación, procesos de rehidratación y su influencia sobre variables determinantes del rendimiento físico. La evidencia revisada sugiere que la manipulación aguda del peso corporal constituye una práctica frecuente en disciplinas organizadas por categorías de peso, principalmente mediante restricción hídrica, reducción de la ingesta alimentaria, incremento de la sudoración y exposición al calor. Asimismo, se identificó que los estados de hipohidratación pueden afectar negativamente variables como la fuerza muscular, la potencia, la capacidad anaeróbica, la velocidad de reacción, el rendimiento neuromuscular y la tolerancia a la fatiga. Sin embargo, los efectos observados dependieron de factores como el porcentaje de peso perdido, el método empleado, el tiempo de recuperación y las estrategias de rehidratación aplicadas. Se concluyó que las prácticas agresivas de pérdida rápida de peso pueden comprometer el rendimiento físico y aumentar los riesgos para la salud, por lo que resulta necesario promover estrategias de control del peso corporal basadas en evidencia científica, orientadas a preservar tanto el desempeño competitivo como el bienestar del deportista.

Palabras clave: Hidratación, Deshidratación, Peso corporal, Rendimiento físico y Deportes de combate.

Abstract

The objective of this study was to analyze the effects of hydration status during bodyweight manipulation and its impact on physical performance in combat sports athletes. The study was conducted as a critical narrative review of scientific literature published between 2010 and 2026, compiled from academic databases specializing in sports science, exercise physiology, and sports nutrition. Research related to rapid weight loss strategies, states of dehydration and hypohydration, rehydration processes, and their influence on variables that determine physical performance was reviewed. The results showed that acute manipulation of body weight is a common practice in sports organized by weight classes, primarily through fluid restriction, reduced food intake, increased sweating, and exposure to heat. Furthermore, it was found that states of hypohydration can negatively affect variables such as muscle strength, power, anaerobic capacity, reaction speed, neuromuscular performance, and fatigue tolerance. However, the observed effects depended on factors such as the percentage of weight lost, the method used, recovery time, and the rehydration strategies employed. It was concluded that aggressive rapid weight loss practices can compromise physical performance and increase health risks; therefore, it is necessary to promote evidence-based weight management strategies aimed at preserving both competitive performance and the athlete's well-being.

Keywords: Hydration, Dehydration, Body weight, Physical performance, and Combat sports.

Lista de Figuras

Figura 1. Regulación fisiológica del equilibrio hídrico en el organismo humano. 50
Figura 2. Principales indicadores utilizados para evaluar el estado de hidratación en atletas o deportistas. 52
Figura 3. Factores que influyen en la fuerza muscular del atleta de deportes de combate. 60
Figura 4. Relación entre la fuerza, la potencia y la velocidad en el rendimiento del deportista de combate. 61
Figura 5. Relación entre fatiga y la recuperación en el rendimiento del deportista. 62
Figura 6. Relación entre la coordinación y el tiempo de reacción en el rendimiento del deportista. 63
Figura 7. Proceso fisiológico de recuperación y rehidratación de atletas de deportes de combate. 65
Figura 8. Riesgos para la salud asociados a la manipulación rápida del peso corporal en deportes de combate. 69

Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz de Variables 23
Tabla 2. Clasificación de deportes de combate y sistemas de categorías de peso. 38
Tabla 3. Estrategias utilizadas para la reducción de peso en deportes de combate. 43
Tabla 4. Indicadores fisiológicos del estado de hidratación y su interpretación. 54
Tabla 5. Componentes fundamentales de la recuperación del atleta. 66
Tabla 6. Síntesis de la evidencia científica reciente sobre hidratación, manipulación del peso y rendimiento físico. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 7. Estrategias de manipulación aguda del peso corporal identificadas en la literatura científica revisada. 93

Índice / Sumario

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación 6

1.1. Planteamiento del problema 6

1.2. Delimitación del problema 10

Delimitación temática 10

Delimitación por variables de rendimiento 11

Delimitación Poblacional 12

Delimitación temporal 14

Delimitación documental 14

Delimitación conceptual 15

Delimitación metodológica 16

1.3. Formulación del problema 16

1.4. Pregunta de investigación 19

1.5. Objetivos 20

1.6. Declaración de las variables 23

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial 28

2.1. Antecedentes Referenciales 29

2.2. Marco Conceptual 33

2.2.1. Estado de hidratación 33

2.2.2. Deshidratación 33

2.2.3. Manipulación del peso corporal 34

2.2.4. Pérdida rápida de peso 34

2.2.5. Rehidratación 34

2.2.6. Rendimiento físico 35

2.2.7. Deportes de combate 35
2.2.8. Relación conceptual entre las variables 35
2.3. Marco Teórico 36
2.3.1. Deportes de combate y categorías de peso 36
2.3.2. Manipulación del peso corporal 38
2.3.3. Estado de hidratación y deshidratación 46
2.3.4. Rendimiento físico en deportes de combate 58
2.3.5. Recuperación y rehidratación 63
2.3.6. Riesgos para la salud 67
2.3.7. Evidencia científica actual 70
2.3.8. Vacíos de conocimiento y perspectivas futuras 78
CAPÍTULO III: Diseño Metodológico 80
3.1. Tipo y diseño de investigación 80
3.2. La población y la muestra 81
3.3. Los métodos y las técnicas 82
3.4. Procesamiento estadístico de la información 84
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados 85
1.1. Análisis e Interpretación de Resultados 85
1.2. Características del instrumento de análisis documental 88
1.3. Estrategias de manipulación aguda del peso corporal 92
CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones 97
5.1. Discusión 97
5.2. Conclusiones 99
5.3. Recomendaciones 101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 104

INTRODUCCIÓN

Los deportes de combate representan una de las disciplinas de mayor exigencia fisiológica, técnica y psicológica dentro del ámbito deportivo contemporáneo (Amado M., 2025). Modalidades como el boxeo, judo, lucha olímpica, taekwondo y artes marciales mixtas (MMA) reúnen millones de practicantes y poseen una amplia proyección internacional gracias a su presencia en eventos de alto nivel competitivo como los Juegos Olímpicos y organizaciones profesionales de combate. Estas disciplinas se caracterizan por estructurarse en categorías de peso corporal, con el propósito de garantizar equidad competitiva entre atletas con características físicas similares. Sin embargo, esta organización ha favorecido la normalización de estrategias de manipulación rápida del peso corporal, conocidas internacionalmente como *Rapid Weight Loss* (RWL) o *weight cutting*, prácticas utilizadas con el objetivo de competir en categorías inferiores y obtener ventajas tácticas frente a oponentes de menor masa corporal (García Corral, 2026).

A nivel internacional, diversos estudios han evidenciado que entre el 66 % y el 100 % de los deportistas de combate realizan pérdidas rápidas de peso en los días previos al pesaje oficial, generalmente mediante métodos agresivos de deshidratación, restricción calórica severa, uso de saunas, entrenamiento con trajes térmicos y restricción de líquidos (López Vicente et al., 2022). Estas prácticas se han convertido en una conducta culturalmente aceptada dentro del entorno competitivo, especialmente en deportes donde el peso corporal representa un factor estratégico determinante para el rendimiento y la clasificación competitiva. Según Martínez-Aranda et al. (2023), muchos atletas

consideran actualmente que el *weight cutting* es prácticamente obligatorio para evitar desventajas físicas frente a otros competidores que también recurren a estas estrategias.

No obstante, detrás de esta aparente ventaja competitiva existe un fenómeno fisiológico complejo que compromete significativamente la salud integral del deportista. La rápida pérdida de peso provoca alteraciones importantes en el equilibrio hidroelectrolítico, disminución del volumen plasmático, reducción del glucógeno muscular, incremento del estrés cardiovascular y deterioro de la función renal (López Vicente et al., 2022). Asimismo, diversos autores como Morales J. et al., (2018), Zhong Y. et al., (2024), Quetzalli A., (2026), Se han registrado efectos perjudiciales sobre los parámetros que son fundamentales para el rendimiento físico, como la potencia anaeróbica, la resistencia, la fuerza muscular y la habilidad de recuperarse después de una competencia. En consecuencia, aunque muchos atletas buscan maximizar su desempeño mediante la reducción rápida de peso, la evidencia científica sugiere que dichas prácticas podrían producir el efecto contrario y comprometer el rendimiento durante la competición (Martínez Abellán et al., 2015).

Desde una perspectiva macro, el problema de la manipulación del peso corporal ha adquirido relevancia global debido al incremento sostenido de la participación en deportes de combate tanto en categorías aficionadas como profesionales. Organismos internacionales como el Comité Olímpico Internacional (COI), la National Collegiate Athletic Association (NCAA) y la United World Wrestling (UWW) han manifestado preocupación respecto a las

consecuencias fisiológicas y éticas derivadas de estas prácticas (Company Morales y Rubio Jiménez, 2013). La NCAA, por ejemplo, implementó protocolos de control de hidratación y límites máximos de pérdida semanal de peso tras registrarse casos fatales en luchadores universitarios durante la década de los noventa (Urdampilleta et al., 2013). Del mismo modo, varias federaciones internacionales han modificado los horarios oficiales de pesaje con el fin de disminuir los periodos de recuperación y desalentar estrategias extremas de deshidratación (Lakicevic et al., 2021). A pesar de estas medidas, la prevalencia de pérdida rápida de peso continúa siendo elevada, evidenciando la persistencia de una cultura deportiva que prioriza el rendimiento competitivo sobre la salud del atleta (Briones Torres y Palaquibay Pazmiño, 2026).

En el contexto latinoamericano y regional, esta problemática adquiere características particulares debido a la limitada supervisión multidisciplinaria en numerosos clubes y centros de formación deportiva. En muchos casos, los deportistas realizan procesos de reducción de peso sin el acompañamiento de profesionales especializados en nutrición deportiva, fisiología o medicina del deporte, incrementando el riesgo de complicaciones fisiológicas y psicológicas (Çağla et al., 2025). La falta de educación sobre estrategias adecuadas de hidratación y recuperación favorece la repetición de conductas empíricas transmitidas entre entrenadores y atletas, muchas veces basadas en experiencias tradicionales más que en evidencia científica actualizada. Esta situación resulta especialmente preocupante en categorías juveniles, donde los deportistas aún se encuentran en etapas de crecimiento, maduración hormonal y desarrollo metabólico.

A nivel micro, la manipulación rápida del peso corporal afecta directamente múltiples sistemas fisiológicos del organismo. La deshidratación aguda reduce el contenido total de agua corporal y altera la regulación térmica, dificultando la disipación del calor durante el ejercicio de alta intensidad. Paralelamente, la disminución del volumen plasmático incrementa la frecuencia cardíaca y eleva el esfuerzo cardiovascular necesario para mantener el rendimiento físico. Estudios recientes también han demostrado alteraciones hormonales relacionadas con el aumento del cortisol, disminución de testosterona y afectaciones metabólicas asociadas al déficit energético relativo en el deporte (RED-S), especialmente en atletas femeninas (Tobar Soto, 2021).

Además de las consecuencias fisiológicas, la evidencia científica ha identificado importantes repercusiones psicológicas y cognitivas. La pérdida rápida de peso se ha asociado con irritabilidad, ansiedad, fatiga mental, alteraciones del estado de ánimo y disminución de la concentración (Brandt et al., 2020). Del mismo modo, algunos autores advierten que la exposición repetitiva a ciclos de pérdida y recuperación de peso puede incrementar el riesgo de desarrollar trastornos de la conducta alimentaria y distorsiones de la imagen corporal, especialmente en adolescentes y jóvenes deportistas. Estas afectaciones no solo comprometen el desempeño competitivo inmediato, sino que también pueden generar secuelas persistentes sobre la salud física y emocional del atleta a largo plazo (Yildirim et al., 2026; Arnaoutis y Neophytou, 2025; Cannataro et al., 2020).

A pesar del creciente interés científico sobre esta problemática, todavía existen controversias respecto al verdadero impacto del estado de hidratación

sobre el rendimiento físico en deportes de combate (Fernández Pinto y Corral Cuartas, 2024). Algunos estudios señalan que reducciones moderadas de peso corporal, acompañadas de procesos adecuados de rehidratación y recuperación, podrían no afectar significativamente el rendimiento competitivo. Sin embargo, otras investigaciones reportan disminuciones importantes en parámetros de fuerza, potencia, resistencia y desempeño técnico-táctico cuando la pérdida de peso supera ciertos porcentajes del peso corporal o se realiza en periodos excesivamente cortos (Sánchez Caballero et al., 2021). Esta inconsistencia, evidencia la necesidad de profundizar el análisis crítico de la literatura científica disponible.

En este contexto, la presente revisión narrativa tiene como propósito analizar los efectos del estado de hidratación en la manipulación del peso corporal y su impacto sobre el rendimiento físico en deportes de combate. Asimismo, busca examinar las principales estrategias utilizadas para la pérdida rápida de peso, las consecuencias fisiológicas y psicológicas derivadas de estas prácticas, así como las implicaciones sobre la salud y el desempeño competitivo de los atletas. Finalmente, esta investigación pretende aportar evidencia científica que contribuya al desarrollo de estrategias más seguras y sostenibles para la gestión del peso corporal en deportistas de combate, promoviendo una cultura deportiva orientada no solo al rendimiento, sino también a la protección integral de la salud del atleta.

CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento del problema

La clasificación de los deportes de combate por categorías de peso ha llevado a que muchos atletas usen estrategias para cambiar su peso antes del pesaje oficial. Estas técnicas ayudan a competir en una categoría específica y luego recuperar parte del peso antes de la competencia. Matthews et al. (2019), en un estudio revisado con 16 investigaciones y 4.432 participantes de deportes como boxeo, judo, taekwondo, lucha y artes marciales mixtas, encontraron que se utilizan métodos para bajar y recuperar rápidamente el peso en diferentes contextos competitivos. Esta información demuestra que el fenómeno es común en varias disciplinas, aunque sus particularidades varían según las normas de cada deporte.

La importancia del problema no solo radica en la cantidad de peso que el deportista pierde, sino también en los métodos empleados y sus efectos en el cuerpo. Reale et al. (2018) señalan que los cambios rápidos en la masa corporal pueden implicar alteraciones en el agua del cuerpo, las reservas de glucógeno y el contenido del sistema digestivo. Por lo tanto, una disminución en la balanza no siempre indica una pérdida proporcional de agua, ni permite determinar con certeza el estado de hidratación. Esta diferencia es clave para no confundir los resultados de intervenciones que combinan restricción alimentaria, limitación de líquidos y ejercicio, atribuyéndolos únicamente a la deshidratación.

La evaluación llevada a cabo en condiciones competitivas proporciona evidencia sobre la parte relacionada con el agua en estas prácticas. Pallarés et al. (2022) analizaron a 163 deportistas durante campeonatos nacionales españoles y descubrieron que el 84 % estaba hipohidratado al momento del pesaje. Entre 13 y 18 horas después, los grupos que inicialmente tenían hipohidratación redujeron la osmolalidad urinaria, pero no lograron los niveles considerados como euhidratación según el estudio. En los participantes con hipohidratación más intensa también se notaron mejoras en la velocidad del press de banca y en la potencia del salto. Estos resultados muestran que la recuperación de ciertos indicadores de rendimiento y la normalización de los indicadores de hidratación pueden seguir caminos distintos. Debido a que el estudio fue observacional, no se puede atribuir todos los cambios únicamente a la rehidratación.

Desde el punto de vista experimental, Ceylan et al. (2022) descubrieron que una deshidratación del 5 % del peso corporal afectó la fuerza isométrica y dinámica de los brazos, así como el rendimiento en judocas muy entrenados. Además, notaron que estos deportistas tenían un ritmo cardíaco más alto durante la prueba especial de aptitud judocas. Esta relación entre un peor rendimiento y una respuesta cardiovascular más intensa sugiere una conexión clara entre la intervención y las exigencias físicas del judo. No obstante, esos hallazgos no prueban que la causa haya sido exclusivamente una pérdida de volumen sanguíneo, un cambio térmico o una alteración neuromuscular; para confirmar esa explicación, se necesitan mediciones más precisas.

Otros estudios han mostrado resultados diferentes. Artioli et al. (2010) no encontraron deterioro relacionado con una pérdida de peso del aproximadamente 5 % en pruebas de judo, siempre que los participantes tuvieran cuatro horas para comer y rehidratarse. Sin embargo, el grupo que perdió peso estaba compuesto por atletas con experiencia en estas prácticas. Al comparar con la investigación de Ceylan et al. (2022), se observa que una reducción similar de peso no equivale a una exposición fisiológica igual: es necesario considerar el método usado, la duración del proceso, las condiciones de recuperación y las pruebas elegidas. Por lo tanto, el porcentaje de pérdida de peso no es suficiente por sí solo para predecir el rendimiento.

La diversidad de respuestas se observa al analizar diferentes habilidades dentro de una misma investigación. Barley et al. (2019) encontraron que una deshidratación media del 4,8 % de la masa corporal en atletas de artes marciales mixtas aumentó los tiempos en una prueba de empujes repetidos a las tres y veinticuatro horas después de la actividad, mientras que el salto vertical no mostró cambios significativos. Este hallazgo cuestiona la idea de que el rendimiento físico se comporta de manera uniforme. Mantener una acción explosiva no implica necesariamente que se preserve la capacidad para repetir esfuerzos. Por otro lado, el deterioro en una prueba no prueba que todas las capacidades del deportista se hayan reducido en la misma medida.

Las revisiones generales muestran que esta variabilidad no se debe solo a estudios separados. Martínez-Aranda et al. (2023) analizaron dieciséis estudios con 184 deportistas: seis no encontraron cambios en los parámetros de rendimiento después de reducciones cercanas al 5 %, pero las diez

restantes reportaron alteraciones en algún aspecto del rendimiento o de la respuesta psicofisiológica, con pérdidas entre el 3 % y el 6 % o más. Es importante no entender estos resultados como si todos los estudios midieron el mismo efecto. La fatiga percibida, la producción de fuerza, los cambios bioquímicos y la ejecución técnica son resultados distintos, y su importancia debe evaluarse según el diseño y las mediciones de cada estudio.

La recuperación después del pesaje es una parte fundamental. Reale et al. (2018) sugieren que debe tomarse en cuenta la rehidratación, el reponer electrolitos, la disponibilidad de carbohidratos y las oportunidades para comer antes de competir. Desde este punto de vista, recuperar peso corporal es solo una parte del proceso y debe tomarse en cuenta junto con los indicadores de hidratación y el estado físico evaluado. Además, el estudio de Barley et al. (2019) muestra que incluso con un tiempo prolongado no se garantiza la recuperación del rendimiento, ya que algunas alteraciones persisten después de 24 horas.

El problema científico radica en la dificultad para determinar en qué condiciones el estado de hidratación relacionado con la manipulación del peso corporal está vinculado a cambios en capacidades físicas específicas. La evidencia muestra variaciones según las disciplinas analizadas, los métodos empleados para reducir peso, las características de los participantes, las condiciones de recuperación y los instrumentos de medición utilizados. Además, los indicadores fisiológicos, los resultados de pruebas físicas y el rendimiento competitivo no son lo mismo. Ignorar estas diferencias puede llevar

a sobreestimar los efectos negativos o a considerar prácticas como seguras cuando su seguridad no ha sido comprobada.

Esta revisión narrativa busca analizar con crítica la evidencia científica sobre cómo el estado de hidratación, la manipulación del peso corporal y el rendimiento físico están relacionados en deportistas de combate. Se abordarán las estrategias para reducir peso, los cambios en el cuerpo asociados a ello, así como la rehidratación y los tiempos necesarios para recuperarse después del pesaje. El objetivo es integrar los resultados según las condiciones en que se obtuvieron, diferenciar los efectos encontrados de los mecanismos propuestos y señalar las limitaciones que afectan su uso en la nutrición deportiva.

1.2. Delimitación del problema

Delimitación temática

Este estudio se limita a analizar los efectos del estado de hidratación sobre la manipulación del peso corporal y sus efectos sobre el rendimiento físico en deportistas de artes marciales. Esta distribución es consistente con el hecho de que, en disciplinas organizadas por categorías de peso, como boxeo, judo, taekwondo, kárate, lucha olímpica y artes marciales mixtas, las estrategias de pérdida de peso rápida antes de la competencia son muy comunes. En muchos casos, estas estrategias se logran mediante la restricción de agua, la sudoración inducida, la reducción de la ingesta de alimentos y otros métodos que alteran el equilibrio hídrico del cuerpo (Barley et al., 2019; Camarço et al., 2016).

Desde esta perspectiva, el estudio no sólo se centrará en la pérdida de peso corporal como práctica competitiva, sino fundamentalmente en las consecuencias fisiológicas y funcionales que los cambios en el estado de hidratación pueden tener sobre el rendimiento físico. Por tanto, el estudio se centrará en el análisis de variables relacionadas con la fuerza muscular, la potencia, la capacidad anaeróbica, la velocidad de reacción, el rendimiento neuromuscular y la tolerancia a la fatiga, ya que estas habilidades son factores críticos en el rendimiento competitivo en las artes marciales, así como coinciden Ceylan et al., 2022; Brechney et al., 2022; Pallarés et al., 2022.

Además, el estudio se centrará específicamente en los estados de deshidratación e hipo hidratación resultantes de estrategias rápidas de manipulación del peso corporal previas a la competición. No se incluirán procesos de cambios graduales en la composición corporal con fines estéticos, recreativos o clínicos, ya que el interés principal del estudio está relacionado con los cambios agudos en el estado hídrico y su relación con la competitividad.

Delimitación por variables de rendimiento

La revisión narrativa se centrará en las variables físicas y fisiológicas directamente relacionadas con el desempeño competitivo en las artes marciales. Las principales variables del análisis serán la fuerza muscular, la potencia anaeróbica, la tasa de contracción muscular, la capacidad anaeróbica, la resistencia a esfuerzos repetidos, la fatiga neuromuscular y el rendimiento físico específico durante el combate.

Se seleccionaron estas variables porque reflejan habilidades básicas para realizar acciones ofensivas y defensivas, mantener la intensidad competitiva y responder eficazmente durante confrontaciones físicamente exigentes. Estudios anteriores han demostrado que los estados de deshidratación pueden afectar negativamente variables relacionadas con la fuerza, la potencia y el rendimiento neuromuscular, particularmente en relación con los ejercicios explosivos e intermitentes propios de las artes marciales (Ceylan et al., 2022; Brechney et al., 2022; Pallarés et al., 2022).

No se considerarán variables clave aquellas relacionadas únicamente con aspectos clínicos, psicológicos, hematológicos o bioquímicos si no tienen relación directa con el rendimiento físico. Sin embargo, algunos indicadores fisiológicos o metabólicos pueden usarse como evidencia contextual para comprender la respuesta del cuerpo a los procesos de deshidratación y manipulación del peso corporal.

Delimitación Poblacional

La población de interés estará formada por deportistas adultos pertenecientes a deportes de combate organizados por categorías de peso. Se dará prioridad a los estudios de atletas entrenados, universitarios, competitivos, estatales, profesionales o de alto rendimiento porque estos grupos están más expuestos a una manipulación rápida y sistemática del peso corporal antes de la competencia oficial.

La revisión incluirá estudios realizados principalmente en atletas de boxeo, judo, taekwondo, karate, lucha olímpica y artes marciales mixtas, dada

la prevalencia de estrategias de pérdida rápida de peso y deshidratación competitiva en estas disciplinas (Barley et al., 2019; Camarço et al., 2016).

Los estudios que se centren únicamente en niños, adolescentes, atletas recreativos o personas no altamente competitivas no se incluirán en el corpus principal a menos que proporcionen información contextual relevante sobre las prácticas de manipulación del peso corporal o los riesgos asociados con la deshidratación en las artes marciales.

El estudio incluirá deportes de combate organizados por categorías de peso, ya que este sistema de competición favorece el uso de estrategias orientadas a cambiar rápidamente la masa corporal antes del pesaje oficial. Entre las disciplinas cubiertas se encuentran el boxeo, judo, karate, taekwondo, lucha olímpica, artes marciales mixtas y otras modalidades afines directamente relacionadas con los procesos de manipulación del peso corporal y cambios en el estado de hidratación.

La inclusión de diferentes deportes nos permitirá analizar evidencia científica de diferentes contextos competitivos y comparar cómo los cambios en las condiciones del agua pueden afectar el rendimiento físico según las características de cada disciplina. Sin embargo, no se asumirá que todas las técnicas tienen las mismas demandas fisiológicas o respuestas de rendimiento, ya que existen diferencias en términos de reglas, duración de los combates, tiempo de recuperación y demandas físicas específicas.

Delimitación temporal

La revisión narrativa actual se limita al período 2010 y 2026. Este marco temporal permite la inclusión de investigaciones contemporáneas relacionadas con la manipulación del peso corporal, la deshidratación, la hipo hidratación y el rendimiento físico en las artes marciales, integrando tanto estudios experimentales como narrativas y revisiones sistemáticas relevantes al tema.

La elección de este período corresponde a que en los últimos años se ha producido un aumento significativo de la producción científica relacionada con las estrategias de pérdida rápida de peso y sus efectos fisiológicos y funcionales en los deportistas de combate. Además, este intervalo de tiempo permite incluir estudios más recientes, como Brechney et al. (2022), Ceylan et al. (2022) y Pallarés et al. (2022), además de estudios previos relevantes que ayudan a comprender el desarrollo científico del problema.

Delimitación documental

La investigación se basará en literatura científica obtenida de bases de datos académicas y motores de búsqueda especializados como PubMed, Scopus, Google Scholar y otras fuentes científicas relacionadas con las ciencias del deporte, la fisiología del ejercicio y la nutrición deportiva.

El apoyo principal estará formado por estudios originales, estudios experimentales, revisiones sistemáticas, revisiones narrativas y metaanálisis que analicen los efectos del estado de hidratación y la manipulación del peso corporal sobre el rendimiento físico en las artes marciales. Se dará prioridad a

estudios que impliquen mediciones objetivas de variables físicas y fisiológicas relacionadas con la competitividad.

También se podrán utilizar artículos adicionales relacionados con la fisiología de la deshidratación, la regulación del agua, las estrategias de pérdida rápida de peso y las respuestas neuromusculares, siempre que contribuyan al desarrollo conceptual y contextual del estudio.

Delimitación conceptual

Conceptualmente, el estudio se organiza en torno a cuatro conceptos principales: estado de hidratación, manipulación del peso corporal, deshidratación/hipohidratación y rendimiento físico en artes marciales.

Se entenderá por estado de hidratación el estado fisiológico asociado al equilibrio de los líquidos corporales necesarios para mantener el correcto funcionamiento corporal durante el ejercicio físico. La deshidratación se refiere al proceso de pérdida de agua del cuerpo, mientras que la hipohidratación se entenderá como una condición resultante de un déficit hídrico causado por la restricción de líquidos, la sudoración excesiva u otros métodos para reducir el peso corporal.

La manipulación del peso corporal se definirá como un conjunto de estrategias utilizadas por los atletas para reducir la masa corporal antes de la competencia oficial, particularmente mediante la reducción aguda del líquido corporal. Finalmente, se entenderá por rendimiento físico la capacidad de un deportista para realizar las acciones físicas, técnicas y neuromusculares

requeridas durante el combate, incluyendo fuerza, potencia, velocidad, resistencia y capacidad anaeróbica.

Delimitación metodológica

Metodológicamente, el estudio se desarrollará en una revisión narrativa con enfoque crítico. Esta elección metodológica responde a la heterogeneidad existente en la literatura científica disponible, ya que los estudios muestran diferencias en los protocolos de deshidratación, porcentajes de pérdida de peso corporal, características de las muestras analizadas, disciplinas deportivas y variables de rendimiento.

La revisión narrativa organizará, comparará e interpretará críticamente los hallazgos científicos relacionados con los efectos del estado de hidratación en el rendimiento físico en las artes marciales. También facilitará la identificación de tendencias actuales en evidencia científica, controversias, limitaciones metodológicas y lagunas en el conocimiento existente.

No se realizará un metaanálisis cuantitativo debido a la diversidad metodológica de los estudios incluidos y la variabilidad de las métricas utilizadas para evaluar los cambios en el rendimiento físico y el estado hídrico. Por tanto, la investigación priorizará una síntesis narrativa crítica que permita una comprensión integral del problema en cuestión.

1.3. Formulación del problema

Dentro de los deportes de combate, el rendimiento físico es una parte esencial para el desarrollo de la competitividad de un deportista, ya que disciplinas como el boxeo, el judo, el taekwondo, el karate, la lucha olímpica y

las artes marciales mixtas requieren altos niveles de fuerza, potencia, velocidad, resistencia anaeróbica y recuperación durante esfuerzos periódicos de alta intensidad. En estos deportes la preparación física y fisiológica es de gran importancia, pues el rendimiento competitivo depende no sólo de las capacidades técnicas y tácticas, sino también de una adecuada actividad neuromuscular y metabólica del cuerpo. Diversos autores sugieren que variables fisiológicas como la hidratación, el equilibrio electrolítico y la regulación térmica afectan directamente el rendimiento físico de un deportista durante la competición (Chycki et al., 2018; Ceylan et al., 2022).

En este contexto, la manipulación del peso corporal es una práctica común en deportes organizados por categorías de peso. Muchos atletas utilizan estrategias rápidas de pérdida de peso antes de la competencia para ingresar a divisiones que se consideran más favorables desde el punto de vista competitivo. Barley et al. (2019) y Camarço et al. (2016) estas estrategias generalmente incluyen restricción de agua, reducción de la ingesta de alimentos, aumento de la carga de entrenamiento, uso de ropa térmica, exposición al calor y técnicas de sudoración inducida para reducir rápidamente el peso corporal antes del pesaje oficial.

El problema surge cuando gran parte de la pérdida de peso se produce a través de la pérdida de agua corporal total, lo que lleva a estados de deshidratación o hipohidratación que pueden comprometer las funciones fisiológicas necesarias para mantener el rendimiento físico. Varios estudios han informado que el déficit de agua puede provocar una disminución del volumen plasmático, cambios cardiovasculares, aumento de la temperatura corporal,

alteraciones neuromusculares y una mayor percepción de fatiga durante el ejercicio de alta intensidad (Morales et al., 2018). Estos cambios son especialmente relevantes en las artes marciales, ya que el deportista debe mantener acciones explosivas, rápidas y repetitivas durante la competición.

De manera similar, la investigación en atletas de combate ha demostrado que la deshidratación aguda puede afectar variables relacionadas con la fuerza muscular, la potencia anaeróbica, el rendimiento neuromuscular y la tasa de contracción muscular. Camarço et al. (2016) informaron una reducción de la fuerza y cambios fisiológicos en atletas expuestos a una rápida pérdida de peso, mientras que Pallarés et al. (2022) mostraron cambios en la fuerza, potencia y velocidad de contracción muscular durante diferentes grados de hipohidratación en artes marciales olímpicas.

Sin embargo, la evidencia científica disponible todavía muestra resultados mixtos. Algunos estudios describen disminuciones significativas en el rendimiento físico después de procesos de deshidratación aguda, mientras que otros estudios sugieren que algunas variables pueden permanecer relativamente estables dependiendo del nivel de competencia del atleta, el porcentaje de pérdida de peso corporal y los protocolos para inducir la hipohidratación. Matthews (2016) afirma que la diversidad metodológica de los estudios dificulta sacar conclusiones definitivas sobre el verdadero efecto del estado de hidratación sobre el rendimiento físico en las artes marciales.

Esta situación constituye un problema científico importante, ya que los resultados disponibles actualmente todavía están dispersos entre las diferentes disciplinas deportivas, métodos experimentales y variables fisiológicas

evaluadas. Además, existen diferencias en el tipo de deporte, nivel de competición, grado de pérdida de peso corporal, duración de la deshidratación y pruebas utilizadas para evaluar el rendimiento físico. Por tanto, es necesario organizar y analizar críticamente la evidencia científica disponible para comprender mejor cómo el estado de hidratación afecta el rendimiento físico competitivo de los deportistas de artes marciales (Brechney et al., 2022; Mauricio et al., 2022).

En consecuencia, el problema de investigación se centra en la necesidad de identificar y analizar críticamente la evidencia científica existente sobre el efecto del estado de hidratación en la manipulación del peso corporal y su efecto en el rendimiento físico en deportistas de artes marciales, considerando especialmente variables relacionadas con la fuerza muscular, la potencia, la capacidad anaeróbica y el rendimiento neuromuscular.

1.4. Pregunta de investigación

Con base en el planteamiento del problema, este estudio se orienta hacia un análisis crítico de la evidencia científica disponible sobre el efecto del estado de hidratación durante la manipulación del peso corporal y su efecto en el rendimiento físico de los artistas marciales. Asimismo, la investigación pretende determinar cómo los estados de deshidratación o hipohidratación pueden afectar variables fisiológicas y capacidades físicas que determinan el rendimiento competitivo, como la fuerza muscular, la potencia, la capacidad anaeróbica y el rendimiento neuromuscular.

Diversos estudios han demostrado que las estrategias rápidas de manipulación del peso corporal pueden producir cambios fisiológicos asociados

al déficit hídrico, afectando procesos neuromusculares, cardiovasculares y metabólicos importantes para el rendimiento deportivo. Sin embargo, la literatura científica continúa aportando resultados heterogéneos debido a diferencias metodológicas, deportes evaluados, protocolos de deshidratación y variables físicas analizadas. Por esta razón, es necesario organizar y analizar críticamente la evidencia disponible para comprender mejor la relación entre el estado de hidratación y el rendimiento físico en las artes marciales.

Pregunta general

¿Cómo influye el estado de hidratación asociado a la manipulación del peso corporal en el rendimiento físico en deportes de combate?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Analizar la evidencia científica disponible sobre la relación entre el estado de hidratación, la manipulación del peso corporal y el rendimiento físico en deportistas de combate, mediante una revisión narrativa de la literatura.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar las principales estrategias de manipulación del peso corporal y los métodos de deshidratación utilizados por los deportistas de combate, describiendo los cambios fisiológicos asociados y su relación con el rendimiento físico.
- Examinar la evidencia científica sobre las estrategias de rehidratación y los tiempos de recuperación posteriores al pesaje, considerando sus

implicaciones para la recuperación fisiológica y la salud de los deportistas de combate.

Justificación

El presente estudio es de importancia académica y científica, ya que la manipulación aguda del peso corporal y los estados de hipohidratación siguen siendo prácticas comunes en las artes marciales, a pesar de la evidencia que advierte sobre posibles cambios fisiológicos, reducción del rendimiento físico y riesgo para la salud del atleta. Sin embargo, la literatura disponible proporciona resultados mixtos respecto a los efectos reales de la pérdida rápida de peso sobre variables como la fuerza, la potencia, la resistencia anaeróbica y la competitividad, lo que dificulta establecer criterios decisivos y protocolos seguros aplicables a las diferentes disciplinas deportivas (Artioli et al., 2010, pág. 36; Barley et al., 2019, pág. 14; Reale et al., 2018, pág. 10).

Desde el enfoque metodológico, esta revisión narrativa crítica integra y analiza sistemáticamente la evidencia científica existente sobre hidratación, recuperación de peso y rendimiento físico en deportistas de artes marciales. El estudio ayuda a identificar diferencias relacionadas con la cantidad de peso perdido, los métodos utilizados, el tiempo de recuperación y las estrategias de rehidratación previa a la competición, factores que determinan la respuesta fisiológica y el rendimiento deportivo (López Laval et al., 2020, pág. 22; Meng et al., 2025, pág. 6; Mauricio et al., 2022, pág. 7).

Además, el estudio es relevante porque muestra vacíos en el conocimiento sobre la disciplina de combate, protocolos de recuperación y comparaciones de efectos específicos sobre variables de rendimiento físico,

especialmente en contextos reales de competencia. Esta situación resalta la necesidad de fortalecer futuras investigaciones dirigidas a desarrollar estrategias más seguras y basadas en evidencia para el control del peso corporal en atletas adultos (Connor et al., 2022, pág. 18; Arnaoutis y Neophytou, 2025, pág. 13).

Finalmente, el estudio contribuye al campo de la nutrición deportiva y la ciencia del ejercicio al proporcionar una síntesis crítica que puede ayudar a entrenadores, profesionales de la salud y atletas a tomar decisiones relacionadas con la manipulación del peso corporal, promoviendo prácticas que prioricen tanto el mantenimiento del rendimiento físico como la protección de la salud del atleta (Bialowas et al., 2023, pág. 80; Artioli et al., 2010, pág. 11).

1.6. Declaración de las variables

Tabla 1. *Matriz de Variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Dimensiones	Objetivo específico vinculado	Cita APA 7
Manipulación aguda del peso corporal	Estrategias utilizadas por atletas de deportes de combate para reducir rápidamente el peso corporal antes de la competición con el fin de ingresar a una categoría específica.	Evaluación de métodos y magnitud de pérdida de peso realizados días u horas antes del pesaje competitivo.	% de peso perdido, frecuencia de corte de peso, métodos utilizados	Restricción hídrica, restricción alimentaria, sudoración inducida, duración del proceso	Obj. 1	Artioli et al. (2010); Barley et al. (2019); Matthews (2016); Meng et al. (2025)

Estado de hidratación	Condición fisiológica determinada por el equilibrio entre ingesta y pérdida de líquidos corporales.	Valoración de los cambios en el balance hídrico asociados a la pérdida rápida de peso.	Densidad urinaria, % de agua corporal perdida, cambios de masa corporal	Euhidratación, deshidratación leve, moderada y severa	Obj. 1	Bialowas et al. (2023); Quetzalli Toledo (2020); Arnaoutis & Neophytou (2025)
Hipohidratación	Déficit de agua corporal que altera procesos fisiológicos y funcionales relacionados con el rendimiento físico.	Análisis de los efectos fisiológicos producidos por reducción hídrica inducida antes del combate.	Disminución del volumen plasmático, fatiga, alteraciones cardiovasculares	Severidad de la deshidratación, método de inducción	Obj. 1 y 2	Pallarés et al. (2022); Yildirim et al. (2026); Barley et al. (2019)
Rendimiento físico	Capacidad del atleta para ejecutar acciones físicas eficientes durante entrenamiento o competición.	Evaluación de cambios en capacidades físicas posteriores a la pérdida rápida	Fuerza, potencia, velocidad, resistencia anaeróbica	Rendimiento neuromuscular y metabólico	Obj. 1	Mauricio et al. (2022); Ceylan et al. (2022); Reale et al. (2018)

		de peso e hipo hidratación.				
Fuerza muscular	Capacidad neuromuscular de generar tensión máxima frente a una resistencia.	Medición de alteraciones de fuerza tras protocolos de pérdida rápida de peso.	Fuerza máxima, torque, fuerza relativa	Fuerza isométrica y dinámica	Obj. 1 y 2	Arnaoutis & Neophytou (2025); Pallarés et al. (2022)
Potencia muscular	Capacidad de producir fuerza explosiva en el menor tiempo posible.	Evaluación del desempeño explosivo después de estados de hipohidratación.	Altura de salto, potencia anaeróbica, velocidad de contracción	Potencia explosiva y velocidad muscular	Obj. 1 y 2	Camarço et al. (2016); Pallarés et al. (2022); Chycki et al. (2018)
Estrategias de pérdida rápida de peso	Métodos empleados por atletas de combate para disminuir peso corporal antes del pesaje competitivo.	Evaluación de prácticas utilizadas para reducir peso en corto tiempo previo a la competencia.	Restricción hídrica, ayuno, sudoración inducida, uso de ropa térmica	Métodos agresivos y métodos controlados	Obj. 1	Artioli et al. (2010); Matthews (2016); Barley et al. (2019)

Rendimiento específico de combate	Capacidad para ejecutar técnicas y acciones propias del deporte manteniendo eficacia competitiva.	Valoración de desempeño técnico y funcional en escenarios de combate tras manipulación del peso corporal.	Tiempo de reacción, precisión técnica, eficacia táctica	Técnica, coordinación y eficiencia competitiva	Obj. 1 y 2	Morales et al. (2018); Ceylan et al. (2022); Mauricio et al. (2022)
Tiempo de recuperación hídrica	Periodo destinado a restaurar líquidos y equilibrio fisiológico después del pesaje competitivo.	Análisis del intervalo entre pesaje y combate destinado a rehidratación funcional.	Horas de recuperación, volumen de líquidos ingeridos	Recuperación parcial y completa	Obj. 2	López-Laval et al. (2020); Reale et al. (2018)
Estrategias de rehidratación	Métodos utilizados para recuperar líquidos y electrolitos perdidos tras el corte de peso.	Identificación de protocolos de hidratación implementados antes de la competición.	Volumen de líquidos ingeridos, electrolitos, tipo de bebida	Rehidratación rápida y progresiva	Obj. 2	López-Laval et al. (2020); Reale et al. (2018); Chycki et al. (2018)

Fatiga fisiológica	Disminución temporal de la capacidad física causada por alteraciones metabólicas e hídricas.	Valoración de síntomas fisiológicos asociados a hipohidratación y pérdida rápida de peso.	Fatiga muscular, frecuencia cardiaca, agotamiento	Fatiga neuromuscular y cardiovascular	Obj. 1	Yildirim et al. (2026); Pallarés et al. (2022); Camarço et al. (2016)
Riesgos para la salud	Efectos fisiológicos y clínicos de la manipulación extrema del peso	Identificación de efectos adversos por deshidratación y recuperación inadecuada.	Alteraciones cardiovasculares, metabólicas y renales	Riesgos agudos y crónicos	Obj. 1 y 2	Barley et al. (2019); Yildirim et al. (2026); García Corral (2026)
Estrategias seguras de control de peso	Procedimientos basados en evidencia para minimizar riesgos y mantener el rendimiento deportivo.	Comparación de recomendaciones científicas sobre pérdida de peso controlada y recuperación adecuada.	Protocolos nutricionales, hidratación planificada, tiempo de recuperación	Prevención, seguridad y optimización del rendimiento	Obj. 2	López-Laval et al. (2020); Mauricio et al. (2022); León Alegría (2025)

Nota. Elaboración propia de los autores con base en la literatura científica revisada.

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

El presente capítulo constituye el sustento teórico y conceptual de la investigación titulada “Efectos del estado de hidratación en la manipulación del peso corporal y su impacto en el rendimiento físico en deportes de combate: revisión narrativa”**.** Su finalidad es analizar, organizar e integrar la evidencia científica disponible sobre las principales variables de estudio, permitiendo comprender las relaciones existentes entre el estado de hidratación, las estrategias de manipulación del peso corporal y sus repercusiones sobre el rendimiento físico y la salud de los atletas que participan en disciplinas de combate. De esta manera, el marco teórico proporciona los fundamentos necesarios para interpretar los hallazgos de la investigación y sustentar la discusión académica desde una perspectiva científica y actualizada.

Asimismo, este capítulo desarrolla una revisión crítica de la literatura especializada mediante el análisis y la síntesis de investigaciones recientes, identificando coincidencias, discrepancias y vacíos de conocimiento relacionados con la temática. A partir de este proceso, se establece una base conceptual sólida que orienta la comprensión del fenómeno estudiado y evidencia la necesidad de continuar generando conocimiento sobre estrategias seguras de manejo del peso corporal y mantenimiento del estado de hidratación, contribuyendo así al fortalecimiento de las ciencias del deporte y la nutrición aplicada a los deportes de combate.

2.1. Antecedentes Referenciales

Las investigaciones sobre la manipulación del peso en deportes de combate han usado estudios experimentales y observacionales para analizar la hidratación, el rendimiento físico y la recuperación después del pesaje. Se han escogido estudios anteriores por su conexión directa con estas variables, y se han revisado teniendo en cuenta el método usado, las características de los participantes y las limitaciones que afectan los resultados. Las revisiones sistemáticas se incluyen como estudios que resumen la información, diferenciándose de los estudios individuales.

Artioli et al. (2010) analizaron los efectos de perder peso rápidamente seguido de una recuperación en el rendimiento del judo. El estudio, controlado, contó con catorce practicantes: siete de ellos tenían experiencia en ciclos de peso y formaron el grupo experimental, mientras que los otros siete, sin esa experiencia, conformaron el grupo de control. El primer grupo redujo alrededor del 5 % de su peso corporal en cinco a siete días, siguiendo un régimen elegido por cada participante, y luego tuvo cuatro horas para comer y rehidratarse. Se evaluaron un ejercicio específico del judo, un combate simulado y tres pruebas Wingate. No se encontraron indicios de deterioro relacionado con la intervención en estas pruebas. Sin embargo, la pequeña muestra, la variación en la experiencia entre los grupos y la elección individual del método limitan la generalización de los resultados y su atribución únicamente al estado de hidratación. Este estudio muestra que el rendimiento puede mantenerse bajo condiciones específicas, pero no confirma la seguridad de cualquier método para perder peso rápidamente.

Pallarés et al. (2022) realizaron un estudio observacional con mediciones repetidas durante campeonatos nacionales españoles de lucha, taekwondo y boxeo. Se incluyeron 163 deportistas, de los cuales 124 eran hombres y 39 mujeres. Los investigadores analizaron la masa corporal y la osmolalidad urinaria al momento del pesaje y entre trece y dieciocho horas después, antes de competir. También evaluaron la fuerza de prensión, la velocidad en el press de banca y la potencia del salto con contramovimiento. El 84 % de los deportistas presentó hipohidratación al pesarse. Aunque los grupos con hipohidratación no alcanzaron los niveles urinarios de euhidratación establecidos, el grupo que inicialmente estaba más deshidratado mostró mejoras en algunas medidas de velocidad y potencia. La realización de estas mediciones en competición añade contexto relevante, pero la falta de intervención controlada no permite atribuir las mejoras únicamente a la rehidratación. El estudio indica que la recuperación de ciertas capacidades físicas no siempre se corresponde con la normalización de los indicadores hídricos.

Barley, et al. (2019) examinaron las consecuencias de la deshidratación sobre el rendimiento de catorce atletas de artes marciales mixtas mediante un diseño cruzado, aleatorizado y contrabalanceado. Los participantes completaron tres horas de ciclismo a 60 W en un ambiente de 40 °C y una condición control termoneutral. La intervención produjo una reducción media del 4,8 ± 0,8 % de la masa corporal, seguida de alimentación y líquidos a libre demanda. Las pruebas se realizaron a las tres y veinticuatro horas. Los tiempos de empujes repetidos aumentaron un 19 % y un 14 %, respectivamente, frente

al control, mientras que el salto vertical no presentó diferencias significativas. El estudio evidencia respuestas distintas según la capacidad y el momento evaluados. No obstante, la muestra pequeña, la combinación de ejercicio y calor y el empleo de pruebas que no reproducen un combate completo restringen la extrapolación al desempeño competitivo.

Ceylan et al. (2022) evaluaron a nueve judocas masculinos de nivel internacional, habituados a los ciclos de peso, mediante un estudio cruzado controlado con orden aleatorizado. La intervención comprendió tres horas de ciclismo a 60 W en un ambiente de 40 °C, utilizando traje térmico e ingesta mínima de líquidos para alcanzar una deshidratación del 5 % de la masa corporal. La condición control incluyó ejercicio termoneutral e hidratación. Después de una hora para alimentarse y rehidratarse, se aplicaron pruebas de prensión manual, agarre del judogi y el Special Judo Fitness Test. Se observaron disminuciones de fuerza y desempeño específico, junto con mayor frecuencia cardíaca en determinadas series. El diseño permite comparar respuestas de los mismos participantes; sin embargo, la muestra reducida, la inclusión exclusiva de hombres y el intervalo breve de recuperación limitan su generalización. La coexistencia de cambios cardiovasculares y funcionales tampoco demuestra que los primeros expliquen directamente los segundos.

Como antecedente de síntesis, Martínez-Aranda et al. (2023) realizaron una revisión sistemática sobre diferentes estrategias y porcentajes de pérdida rápida del peso. La búsqueda comprendió PubMed, SPORTDiscus, Web of Science y ScienceDirect. Incluyeron dieciséis investigaciones con 184 deportistas de combate experimentados, con mediciones en condiciones

normales y después de la reducción del peso, realizadas en competición o en situaciones que la simularan. Seis trabajos no encontraron afectación de los parámetros de rendimiento con pérdidas cercanas al 5 %, mientras que diez comunicaron alteraciones en algún resultado físico o psicofisiológico con reducciones del 3–6 % o superiores. Su aporte consiste en integrar evidencia diversa; su interpretación está condicionada por la heterogeneidad de procedimientos, recuperación y variables. Además, sus resultados no deben contabilizarse como evidencia independiente adicional cuando también se examinan los estudios originales incluidos.

La comparación de estos antecedentes indica que los hallazgos deben interpretarse según sus condiciones de obtención. Artioli et al. (2010) y Ceylan et al. (2022) estudiaron judocas y reducciones próximas al 5 %, pero utilizaron procedimientos y periodos de recuperación diferentes. Por tanto, sus resultados no representan una contradicción entre intervenciones equivalentes. Asimismo, las investigaciones de Barley muestran que una medida de fuerza máxima o una acción explosiva puede conservarse mientras disminuye la capacidad de sostener esfuerzos repetidos.

En conjunto, estos trabajos respaldan un análisis que diferencie cambios de masa corporal, indicadores de hidratación, mecanismos fisiológicos y resultados funcionales. Sus limitaciones también restringen la generalización a mujeres, a otras disciplinas y al combate completo. La presente revisión narrativa integra estas diferencias para valorar el alcance de los hallazgos, evitando establecer umbrales universales o atribuir mecanismos que no fueron comprobados.

2.2. Marco Conceptual

La base para la comprensión de las variables analizadas en la presente investigación, permitiendo delimitar los principales términos relacionados con el estado de hidratación, la manipulación del peso corporal y el rendimiento físico en deportes de combate. La precisión conceptual de estos elementos facilita la interpretación de la evidencia científica y favorece el análisis de las relaciones existentes entre las variables estudiadas.

2.2.1. Estado de hidratación

El estado de hidratación se define como la condición fisiológica que refleja el equilibrio entre la ingesta y la pérdida de agua corporal. Este equilibrio es fundamental para mantener la homeostasis, regular la temperatura corporal, preservar el volumen plasmático y garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas cardiovascular, renal, neuromuscular y metabólico. En el contexto deportivo, un adecuado estado de hidratación es indispensable para optimizar el rendimiento físico y reducir el riesgo de alteraciones fisiológicas asociadas al ejercicio intenso.

2.2.2. Deshidratación

La deshidratación corresponde a la pérdida de agua corporal que supera la reposición de líquidos, generando una reducción del volumen hídrico total del organismo. En los deportes de combate suele producirse de forma aguda mediante la restricción de líquidos, la sudoración excesiva o la combinación de diferentes estrategias de reducción rápida de peso. Dependiendo de su

magnitud, la deshidratación puede afectar la función cardiovascular, la termorregulación, la función cognitiva y el rendimiento físico.

2.2.3. Manipulación del peso corporal

La manipulación del peso corporal hace referencia al conjunto de estrategias utilizadas por los atletas para modificar temporalmente su masa corporal con el objetivo de competir en una categoría de peso determinada. Estas prácticas pueden incluir restricciones dietéticas, modificaciones en la ingesta de líquidos, aumento de la actividad física y métodos destinados a incrementar la pérdida de líquidos corporales antes del pesaje oficial.

2.2.4. Pérdida rápida de peso

La pérdida rápida de peso es un procedimiento utilizado frecuentemente en los deportes de combate que consiste en reducir una cantidad significativa de masa corporal durante un período corto, generalmente inferior a una semana. Este proceso se logra principalmente mediante la disminución de líquidos corporales y, en menor medida, mediante la reducción de reservas energéticas. Su finalidad es cumplir con los límites establecidos para una categoría competitiva específica.

2.2.5. Rehidratación

La rehidratación es el proceso mediante el cual se restablece el equilibrio hídrico del organismo después de una pérdida de líquidos. Este procedimiento incluye la reposición de agua, electrolitos y nutrientes necesarios para recuperar la función fisiológica normal. En los deportes de combate, la rehidratación adquiere especial importancia después del pesaje oficial, ya que influye directamente sobre la recuperación y el rendimiento competitivo.

2.2.6. Rendimiento físico

El rendimiento físico se entiende como la capacidad del deportista para ejecutar de manera eficiente las demandas fisiológicas, técnicas y tácticas requeridas durante la competencia. Este concepto integra componentes como la fuerza muscular, la potencia, la velocidad, la resistencia, la coordinación, el tiempo de reacción y la capacidad de recuperación, los cuales pueden verse influenciados por el estado de hidratación y las estrategias de manipulación del peso corporal.

2.2.7. Deportes de combate

Los deportes de combate son disciplinas competitivas caracterizadas por la confrontación directa entre dos o más atletas bajo reglamentos específicos y categorías establecidas según el peso corporal. Entre los principales deportes de combate se encuentran el boxeo, el judo, la lucha olímpica, el taekwondo, el kickboxing y las artes marciales mixtas. La existencia de categorías de peso convierte a estas disciplinas en escenarios donde la manipulación del peso corporal y el control del estado de hidratación adquieren una relevancia particular.

2.2.8. Relación conceptual entre las variables

La presente investigación parte de la premisa de que la manipulación del peso corporal en los deportes de combate se realiza principalmente mediante estrategias que modifican el estado de hidratación del atleta. Como consecuencia, los cambios en el equilibrio hídrico pueden producir alteraciones fisiológicas capaces de influir positiva o negativamente en el rendimiento físico. Por ello, el análisis conjunto de estas variables permite comprender las

implicaciones que tienen las prácticas de reducción de peso sobre la salud y el desempeño competitivo de los deportistas.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Deportes de combate y categorías de peso

Los deportes de combate son disciplinas competitivas caracterizadas por el enfrentamiento directo entre dos deportistas utilizando métodos físicos regulados. Las principales artes marciales son la lucha olímpica, el boxeo, el judo, el kárate, el taekwondo, el kickboxing, el muay thai y las artes marciales mixtas. Estos deportes se organizan en categorías de peso corporal para garantizar la igualdad física entre los participantes y reducir el riesgo de lesiones durante la pelea.

Según Çağlar et al. (2025), el sistema de categorías de peso tiene como objetivo equilibrar las condiciones competitivas, permitiendo que el desempeño dependa principalmente de las habilidades técnicas, tácticas y estratégicas del atleta. No obstante, este mismo sistema ha favorecido el desarrollo de prácticas extremas de control de peso, debido a que muchos deportistas consideran que competir en una categoría inferior les proporciona ventajas físicas y competitivas frente a sus oponentes.

Diversos estudios han demostrado que la reducción de peso antes de las competencias constituye una práctica ampliamente extendida en deportes de combate. Santos et al. (2024), en una revisión de alcance sobre atletas de judo, reportaron prevalencias de pérdida rápida de peso que oscilan entre el 40 % y el 92,9 % de los deportistas analizados. De igual manera, Amado (2025)

señala que entre el 60 % y el 97 % de los atletas de combate recurren a métodos de pérdida rápida de peso antes de competir.

En la mayoría de las disciplinas, la cultura deportiva ha normalizado estas prácticas como parte de la preparación competitiva. Lakicevic et al. (2020) sostienen que muchos atletas inician procesos de reducción corporal desde edades tempranas, repitiéndolos constantemente durante cada temporada competitiva. Esto genera alteraciones fisiológicas acumulativas y posibles consecuencias para la salud a largo plazo.

Además, las características específicas de cada deporte influyen en la frecuencia y severidad de la manipulación del peso corporal. Çağlar et al. (2025) encontraron diferencias significativas entre disciplinas deportivas respecto a los efectos fisiológicos, psicológicos y ergogénicos derivados de la pérdida de peso. Los atletas de lucha, judo y kickboxing reportaron mayores niveles de afectación en comparación con deportistas de boxeo, karate y taekwondo.

Por otra parte, la presión ejercida por entrenadores, compañeros y sistemas competitivos contribuye a mantener estas prácticas dentro de los deportes de combate. Connor y Egan (2019) identificaron que los entrenadores y compañeros de equipo constituyen la principal influencia en las estrategias de reducción de peso, mientras que nutricionistas y profesionales de salud tienen una participación limitada en las decisiones relacionadas con el control corporal.

En consecuencia, aunque las categorías de peso cumplen un papel fundamental en la organización de los deportes de combate, también

representan uno de los principales factores asociados a la adopción de conductas de manipulación extrema del peso corporal.

Tabla 2. *Clasificación de deportes de combate y sistemas de categorías de peso.*

Deporte	Sistema de categorías	Objetivo
Boxeo	Peso ligero, medio, pesado	Equilibrio competitivo
Judo	Divisiones por kg	Seguridad y equidad
Taekwondo	Categorías olímpicas	Igualdad física
Lucha	Peso corporal reglamentado	Competencia justa

Nota. Elaboración propia de los autores.

2.3.2. Manipulación del peso corporal

La manipulación del peso corporal hace referencia al conjunto de estrategias utilizadas por los atletas para modificar su masa corporal antes de una competencia deportiva. En los deportes de combate, esta práctica tiene como finalidad principal ingresar a una categoría de peso inferior, buscando ventajas competitivas frente a adversarios físicamente más pequeños o menos desarrollados corporalmente.

De acuerdo con Franchini et al. (2012), la manipulación del peso corporal representa una de las conductas más frecuentes en deportes de combate y se encuentra estrechamente relacionada con factores culturales, competitivos y psicológicos. Muchos atletas consideran que reducir peso antes

de competir incrementa sus posibilidades de éxito deportivo, pese a las consecuencias negativas que esta práctica puede ocasionar.

Las estrategias de manipulación del peso incluyen restricción alimentaria, reducción extrema de líquidos, incremento excesivo del entrenamiento físico, uso de saunas, vestimenta térmica, vómitos inducidos, laxantes, diuréticos y ayudas ergogénicas (Matthews et al., 2019). Estas prácticas suelen realizarse pocos días antes del pesaje oficial y, posteriormente, los atletas intentan recuperar rápidamente el peso perdido antes del combate.

Amado (2025) destaca que la pérdida rápida de peso constituye uno de los métodos más utilizados en deportes de combate, aunque también representa uno de los más peligrosos para la salud física y mental del deportista. El autor señala que pérdidas superiores al 5 % de la masa corporal incrementan significativamente el riesgo de deshidratación, alteraciones metabólicas, desequilibrios electrolíticos y deterioro del rendimiento físico.

Asimismo, Lakicevic et al. (2021) describen el fenómeno denominado “weight cycling” o ciclaje de peso, caracterizado por procesos repetitivos de pérdida y recuperación corporal a lo largo de una temporada competitiva. Estas fluctuaciones constantes generan estrés fisiológico acumulativo y se relacionan con problemas cardiovasculares, hormonales, metabólicos y psicológicos.

En el ámbito psicológico, la manipulación extrema del peso corporal se asocia con ansiedad, irritabilidad, estrés competitivo, fatiga mental y alteraciones emocionales. Janiszewska y Przybyłowicz (2020) sostienen que

muchos atletas relacionan la pérdida de peso con disciplina y fortaleza mental, perpetuando conductas potencialmente dañinas para su salud.

La evidencia científica actual coincide en que la manipulación del peso corporal debe abordarse desde una perspectiva multidisciplinaria, integrando educación nutricional, control médico, apoyo psicológico y supervisión deportiva, con el fin de reducir los riesgos asociados a estas prácticas.

2.3.2.1. Pérdida rápida de peso

La pérdida rápida de peso, conocida internacionalmente como Rapid Weight Loss (RWL), se define como la disminución acelerada de la masa corporal en un corto periodo de tiempo, generalmente días u horas antes de una competencia deportiva. Esta práctica es especialmente frecuente en deportes de combate organizados por categorías de peso.

Amado (2025) define la pérdida rápida de peso como una estrategia utilizada por atletas de combate para clasificar en categorías inferiores mediante métodos agresivos de reducción corporal, principalmente a través de deshidratación, restricción calórica y entrenamiento excesivo. Aunque algunos deportistas consideran esta práctica una ventaja competitiva, la evidencia científica demuestra que puede generar importantes riesgos fisiológicos y psicológicos.

Entre los métodos más utilizados para la pérdida rápida de peso destacan:

- Restricción severa de alimentos y líquidos.
- Uso de saunas y baños calientes.
- Entrenamiento con ropa térmica o trajes plásticos.

- Vómitos inducidos.
- Uso de laxantes y diuréticos.
- Incremento excesivo del ejercicio físico.

Según Çağlar et al. (2025), los atletas de lucha, judo y kickboxing presentan mayores niveles de utilización de ayudas ergogénicas y métodos agresivos de pérdida corporal en comparación con otras disciplinas deportivas.

Diversas investigaciones han demostrado que pérdidas moderadas inferiores al 5 % del peso corporal pueden no afectar significativamente la fuerza y potencia muscular a corto plazo. Mauricio et al. (2022) concluyeron que reducciones corporales menores al 5 % en menos de siete días no afectan considerablemente el rendimiento físico inmediato en atletas olímpicos de combate. Sin embargo, cuando las pérdidas superan este porcentaje, aumentan notablemente los riesgos fisiológicos y psicológicos.

Entre las principales consecuencias fisiológicas de la pérdida rápida de peso se encuentran:

- Deshidratación severa.
- Fatiga muscular.
- Disminución de resistencia física.
- Desequilibrios electrolíticos.
- Alteraciones renales.
- Problemas cardiovasculares.
- Deterioro de la termorregulación.

Trivic et al. (2023) identificaron incrementos significativos en marcadores de estrés renal, como creatinina y nitrógeno ureico, en luchadores sometidos a pérdida rápida de peso, evidenciando riesgo de lesión renal aguda.

En el ámbito psicológico, Janiszewska y Przybyłowicz (2020) encontraron que la pérdida rápida de peso se relaciona con ansiedad, irritabilidad, cambios de humor y disminución de la concentración mental, afectando el bienestar emocional y el desempeño competitivo del atleta.

Por lo tanto, la pérdida rápida de peso constituye una práctica de alto riesgo que requiere supervisión profesional y estrategias preventivas orientadas a proteger la salud integral del deportista**.**

2.3.2.2. Estrategias de reducción de peso

Las estrategias de reducción de peso utilizadas por atletas de combate pueden clasificarse en métodos nutricionales, métodos de pérdida de líquidos y uso de ayudas ergogénicas. La elección de cada estrategia depende de factores como el tiempo disponible antes del pesaje, la disciplina deportiva, la experiencia del atleta y la presión competitiva.

La tabla 3 se encuentran algunas de las estrategias utilizadas para la reducción de peso en deportes de combate y los riesgos que estas pueden causar:

Tabla 3. *Estrategias utilizadas para la reducción de peso en deportes de combate.*

Estrategia	Descripción	Riesgos
Restricción calórica	Disminución extrema de alimentos	Fatiga y déficit energético
Deshidratación	Reducción de líquidos	Daño renal
Uso de sauna	Sudoración excesiva	Desequilibrio electrolítico
Diuréticos	Eliminación rápida de líquidos	Problemas cardiovasculares
Ejercicio intenso	Aumento del gasto calórico	Sobre entrenamiento

Nota. Adaptado de los trabajos de (Amado M., 2025) y (Çağla et al., 2025).

2.3.2.3. Restricción alimentaria

La restricción dietética constituye una de las estrategias más frecuentes. Consiste en disminuir drásticamente la ingesta calórica, especialmente carbohidratos y grasas, con el objetivo de reducir rápidamente el peso corporal. Çağlar et al. (2025) identificaron que la dimensión nutricional representa el método más utilizado entre atletas de combate.

Aunque algunos deportistas consideran la dieta una estrategia menos peligrosa, restricciones excesivas provocan fatiga, pérdida muscular, disminución de glucógeno y alteraciones metabólicas.

2.3.2.4. Deshidratación inducida

La deshidratación inducida es uno de los métodos más agresivos utilizados en deportes de combate. Incluye el uso de saunas, entrenamientos intensos con ropa térmica y restricción extrema de líquidos. Yang et al. (2015) sostienen que la pérdida rápida de líquidos afecta negativamente parámetros hemorreológicos y cardiovasculares en atletas de taekwondo.

Amado (2025) señala que pérdidas superiores al 3 % del estado de hidratación afectan significativamente el rendimiento físico y cognitivo.

2.3.2.5. Uso de ayudas ergogénicas

Las ayudas ergogénicas comprenden el uso de sustancias como diuréticos, laxantes y píldoras para adelgazar. Según Çağlar et al. (2025), atletas de lucha, judo y kickboxing presentan mayor frecuencia de utilización de estas sustancias.

El uso indiscriminado de ayudas ergogénicas puede provocar:

- Alteraciones cardíacas.
- Desequilibrios hormonales.
- Problemas gastrointestinales.
- Dependencia psicológica.
- Riesgo de sanciones antidopaje.

Franchini et al. (2012) recomiendan reemplazar las estrategias extremas por programas de control corporal progresivo, supervisados por nutricionistas y profesionales de medicina deportiva.

2.3.2.6. Prevalencia y magnitud

La prevalencia de la pérdida rápida de peso en deportes de combate es extremadamente elevada a nivel mundial. Diversos estudios evidencian que la mayoría de los atletas de estas disciplinas realizan procesos de reducción corporal antes de competir.

Amado (2025) reporta prevalencias entre el 60 % y el 97 % de atletas que practican pérdida rápida de peso, mientras que Santos et al. (2024) encontraron cifras entre el 40 % y el 92,9 % en diferentes deportes de combate.

En Turquía, Aktitiz et al. (2024) identificaron que el 88,6 % de los atletas de combate realizan reducción de peso antes de las competencias. De igual forma, Çağlar et al. (2025) determinaron que los deportistas evaluados perdían en promedio 4,43 kg, equivalentes al 5,86 % de su peso corporal habitual.

La magnitud de la reducción corporal varía según:

- Tipo de disciplina deportiva.
- Frecuencia de competencias.
- Nivel competitivo.
- Edad del atleta.
- Métodos utilizados.

Los atletas que reducen peso antes de cada competencia presentan mayores afectaciones fisiológicas y psicológicas en comparación con quienes lo realizan ocasionalmente (Çağla et al., 2025).

Además, estudios recientes demuestran que las pérdidas repetitivas de peso generan consecuencias acumulativas sobre la salud metabólica y renal. Maksimovic et al. (2024) encontraron asociación entre antecedentes de pérdida

rápida de peso y mayor prevalencia de síndrome metabólico en exatletas de combate.

La elevada prevalencia de estas prácticas evidencia la necesidad de implementar programas educativos, regulaciones deportivas y estrategias multidisciplinarias que permitan disminuir los riesgos asociados a la manipulación extrema del peso corporal.

2.3.3. Estado de hidratación y deshidratación

El estado de hidratación corresponde a un equilibrio dinámico entre la ingesta y la pérdida de líquidos corporales, que es condición esencial para el mantenimiento de la homeostasis y el buen funcionamiento de los sistemas cardiovascular, renal, neuromuscular y metabólico. En el ámbito deportivo, este equilibrio cobra aún más importancia, porque el agua participa en la regulación de la temperatura corporal, el transporte de nutrientes, la eliminación de productos metabólicos y la conservación del volumen plasmático necesario para mantener el rendimiento físico. En las artes marciales, donde las competiciones se organizan por categorías de peso, muchos atletas utilizan estrategias para reducir rápidamente la masa corporal antes del pesaje oficial, y la deshidratación es uno de los métodos más utilizados. La literatura científica señala que estas prácticas incluyen la restricción de líquidos y alimentos, el incremento deliberado de la sudoración mediante ejercicio intenso o saunas, así como el uso de diuréticos y otras ayudas ergogénicas, procedimientos que alteran el equilibrio hídrico y pueden comprometer la salud del deportista (Lakicevic et al., (2021); Zhong et al., (2024)).

La modificación del estado hídrico y el cambio del rendimiento deben evaluarse mediante indicadores diferentes. Pallarés et al. (2022) encontraron que algunos deportistas mejoraron determinadas medidas neuromusculares entre el pesaje y la competición, aunque no alcanzaron los valores urinarios de euhidratación establecidos en el estudio. Por ello, un indicador de hipohidratación no permite anticipar de forma aislada el resultado de cualquier prueba física, y la mejora funcional no demuestra la normalización completa del estado hídrico.

2.3.3.1. Conceptos fisiológicos

Desde un punto de vista fisiológico, la hidratación es el mantenimiento del equilibrio hídrico y electrolítico del organismo, necesario para el funcionamiento normal de células, tejidos y órganos. El cuerpo humano está compuesto aproximadamente entre un 50% y un 70% de agua, porcentaje que varía según la edad, el sexo, la composición corporal y el nivel de actividad física. Este líquido se distribuye entre los espacios intracelular y extracelular y realiza funciones esenciales como transportar nutrientes y oxígeno, eliminar productos metabólicos, regular la temperatura corporal, lubricar las articulaciones y mantener el volumen sanguíneo. Por tanto, el equilibrio hídrico es un mecanismo homeostático fundamental para mantener la estabilidad del medio interno y garantizar una adecuada respuesta fisiológica durante el ejercicio (Clóvis De Albuquerque et al., 2022).

La regulación del estado de hidratación depende de complejos mecanismos neuroendocrinos que controlan el equilibrio entre la ingesta y la pérdida de líquidos. Entre ellos destacan la hormona antidiurética (ADH), el

sistema renina-angiotensina-aldosterona y los receptores osmóticos e hidrostáticos, que trabajan en conjunto para mantener la osmolaridad plasmática y el volumen circulante (Lakicevic et al., 2021). Cuando el contenido de agua del cuerpo disminuye, estos sistemas aumentan la sed y promueven la retención de agua a nivel renal mediante una mayor reabsorción tubular. Sin embargo, cuando la pérdida de líquidos se produce de forma rápida e intensa, como ocurre durante los procesos acelerados de pérdida de peso en los deportes de combate, las capacidades compensatorias del cuerpo pueden verse abrumadas, creando desequilibrios fisiológicos que afectan múltiples funciones metabólicas y cardiovasculares (Matthews et al., 2019).

En los deportes de combate, la manipulación del peso corporal a menudo se logra mediante procedimientos que provocan una reducción artificial del contenido de agua corporal, incluida la restricción de líquidos, el ayuno, el aumento deliberado de la sudoración durante el ejercicio intenso o las saunas y, en algunos casos, diuréticos o laxantes. Estas estrategias resultan en una rápida pérdida de peso debido a la pérdida de agua y no necesariamente de tejido graso, por lo que la caída observada en la báscula no refleja cambios reales en la composición corporal.

La evidencia científica reciente confirma la elevada frecuencia de estas prácticas. La revisión sistemática realizada por Amado (2025) reporta que entre el 60 % y el 97 % de los atletas de deportes de combate recurren a métodos de pérdida rápida de peso basados principalmente en la deshidratación, la restricción calórica y la sudoración excesiva. De manera similar, Zhong et al. (2024), tras analizar numerosos estudios internacionales, concluyen que la

reducción rápida de peso constituye una práctica generalizada en disciplinas como lucha, judo, boxeo, taekwondo y artes marciales mixtas, con pérdidas promedio cercanas al 5 % del peso corporal antes de la competición. Asimismo, Çağlar, Özkan, Bayraktar y Uzun (2025) encontraron que los deportistas evaluados redujeron en promedio el 5,86 % de su peso corporal, identificando mayores efectos fisiológicos en disciplinas como lucha y judo, especialmente cuando estas estrategias se realizan antes de cada competencia.

Las respuestas al perder agua varían según cuánto se pierde y los cambios en el equilibrio de sales y circulación que eso genera. Los mecanismos que el cuerpo usa para compensar ayudan a mantener el entorno interno estable, pero no indican directamente la capacidad de generar fuerza o resistir esfuerzos repetidos. Para entender esa relación, es necesario analizar juntos los signos del cuerpo y los resultados de pruebas funcionales, teniendo en cuenta también la temperatura del ambiente, el tipo de ejercicio y la capacidad de recuperación.

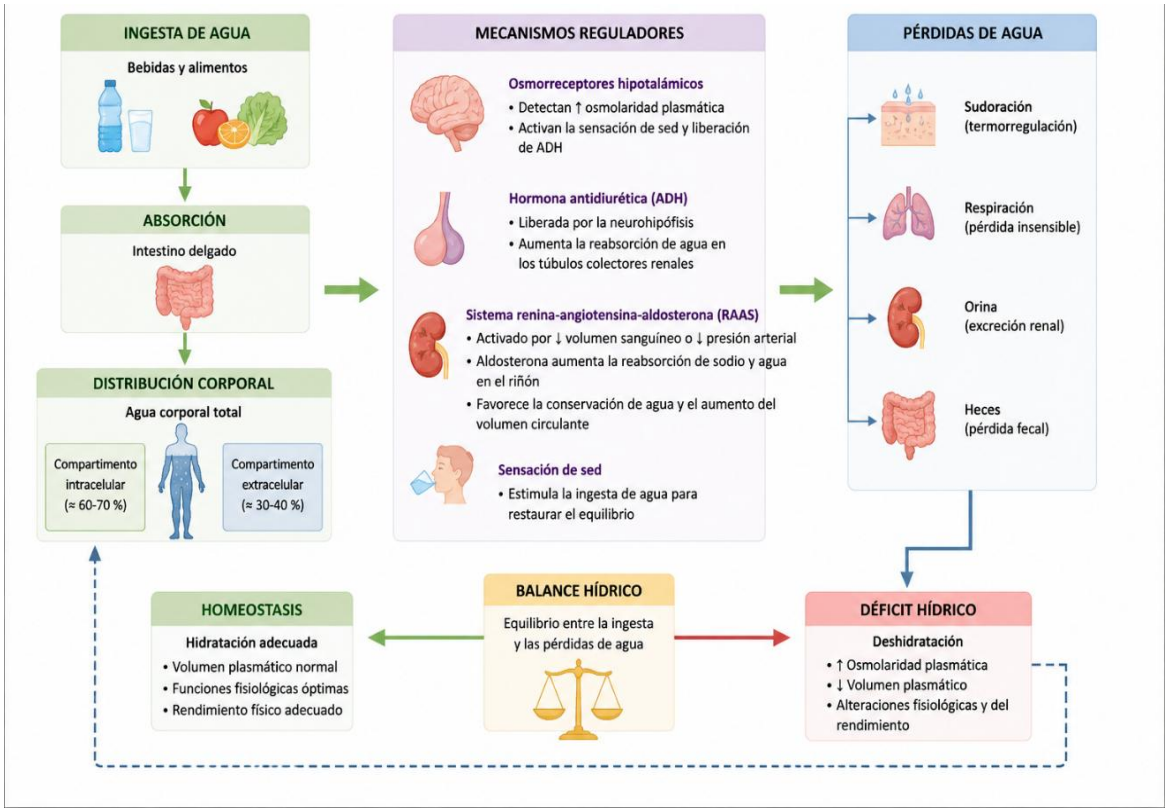

Figura 1. *Regulación fisiológica del equilibrio hídrico en el organismo humano.*

Nota. Imagen elaborada por los autores mediante notebooklm.

2.3.3.2. Indicadores del estado de hidratación

La evaluación del estado de hidratación es un procedimiento fundamental en medicina y ciencias del deporte, ya que permite determinar el equilibrio entre la ingesta y la pérdida de líquidos corporales y al mismo tiempo identificar cambios que pueden afectar el rendimiento físico y la salud del deportista. En los deportes de combate, donde a menudo se utilizan estrategias de pérdida rápida de peso, como la restricción de agua y el aumento deliberado de la sudoración, controlar la hidratación es aún más importante. Diversos estudios han demostrado que una evaluación objetiva del estado hídrico permite prevenir las complicaciones fisiológicas causadas por la deshidratación y crear programas de control de peso más seguros y sostenibles (Cannataro et al., 2020). Por lo tanto, la evaluación de la hidratación no debe limitarse a medir

el peso corporal, sino que también debe incluir indicadores fisiológicos y bioquímicos que reflejen de manera integral el equilibrio de líquidos del cuerpo.

Una de las métricas más utilizadas es el cambio de peso corporal porque es una medida rápida, económica y fácil de utilizar antes y después del entrenamiento o la competición. La pérdida de peso aguda en períodos cortos suele deberse principalmente a la pérdida de agua corporal y no necesariamente a la pérdida de tejido adiposo. Matthews et al. (2019)en una revisión sistemática sobre la pérdida rápida de peso en deportes de combate informan que los atletas pueden recuperar varios kilogramos después del pesaje mediante procesos de rehidratación, demostrando que gran parte de la pérdida de peso corresponde al contenido de agua corporal. De manera similar, se documentaron que varios atletas olímpicos australianos reducen su peso corporal entre un 3 % y un 6 % antes de la competencia, principalmente mediante estrategias de reducción de líquidos.



***Figura 2**. Principales indicadores utilizados para evaluar el estado de hidratación en atletas o deportistas.*

Nota. Imagen elaborada por los autores mediante notebooklm.

Sin embargo, la evaluación del peso corporal por sí sola no permite determinar con precisión el grado de hidratación del cuerpo, por lo que la literatura científica recomienda complementar esta medición con indicadores bioquímicos. Entre ellos destaca el peso específico de la orina, que se considera uno de los métodos más utilizados para evaluar la concentración de orina y, por tanto, el estado de hidratación. Los valores altos reflejan mayores concentraciones de solutos y una menor disponibilidad de agua corporal, un indicador indirecto de deshidratación. En este sentido, Marten et al. (2025) demostraron que, durante procesos rápidos de pérdida de peso en deportes olímpicos, la gravedad específica de la orina aumenta significativamente,

indicando un estado de déficit hídrico antes del pesaje oficial. Estos resultados apoyan el uso de este parámetro como una herramienta práctica para monitorear a los atletas sometidos a programas de control de peso.

Otro conjunto de indicadores ampliamente utilizados corresponde a los marcadores sanguíneos y renales, entre los que destacan la creatinina sérica, el nitrógeno ureico en sangre (BUN) y diversos parámetros relacionados con la función renal. La elevación de estos biomarcadores refleja un incremento del estrés fisiológico producido por la disminución del volumen plasmático y la reducción del flujo sanguíneo renal. Los luchadores sometidos a pérdida rápida de peso presentaban aumentos significativos de creatinina, nitrógeno ureico y gravedad específica urinaria, lo que sugiere un mayor riesgo de lesión renal aguda asociada a la deshidratación. Estos hallazgos coinciden con investigaciones posteriores que relacionan la repetición constante de estos procedimientos con alteraciones metabólicas y renales de largo plazo, especialmente cuando los ciclos de pérdida y recuperación de peso se realizan durante varias temporadas deportivas.

Tabla 4. *Indicadores fisiológicos del estado de hidratación y su interpretación.*

Indicador	Qué evalúa	Alteración cuando existe deshidratación
Peso corporal	Variación del agua corporal	Disminuye rápidamente
Densidad urinaria	Concentración de la orina	Se incrementa
Color de la orina	Estado hídrico general	Se vuelve más oscuro
Creatinina sérica	Función renal	Aumenta
Nitrógeno ureico (BUN)	Estrés renal	Se incrementa
Electrolitos plasmáticos	Equilibrio hidroelectrolítico	Se alteran
Frecuencia cardíaca	Respuesta cardiovascular	Aumenta durante el esfuerzo

Nota. Elaboración propia de los autores.

Además de los indicadores bioquímicos, el estado de hidratación también puede evaluarse mediante manifestaciones fisiológicas y clínicas como sed intensa, sequedad de las membranas mucosas, reducción del volumen de orina, aumento de la frecuencia cardíaca, fatiga y cambios termorreguladores, que se intensifican con una mayor pérdida de líquidos y afectan el rendimiento del deportista. Por lo tanto, la evidencia científica recomienda una evaluación integral basada en una combinación de indicadores antropométricos, clínicos y

bioquímicos, incluyendo el control del peso corporal, la gravedad específica de la orina y marcadores de la función renal, ya que este enfoque permite la detección temprana de la deshidratación y la prevención de sus efectos sobre la salud y el rendimiento deportivo (Dos Santos et al., 2024).

2.3.3.3. Alteraciones fisiológicas

La relación entre la deshidratación y el rendimiento debe analizarse diferenciando tres niveles: el mecanismo fisiológico que podría explicar un efecto, la alteración que se mide realmente y el cambio observado en una prueba de rendimiento. Estos niveles están relacionados, pero no son lo mismo. Un cambio en un indicador sanguíneo no prueba por sí solo que el rendimiento haya bajado; igualmente, un resultado físico negativo no quiere decir automáticamente que sea el mecanismo responsable.

Desde el punto de vista fisiológico del ejercicio, la pérdida de agua puede alterar el volumen de líquido en la circulación y la concentración de sales en el cuerpo, lo que eleva las necesidades del sistema cardiovascular y térmico para mantener el equilibrio. Mantener el flujo sanguíneo hacia los músculos y eliminar el calor generan posibles conexiones con la capacidad para soportar el esfuerzo. No obstante, estos efectos varían según el tipo de deshidratación, las condiciones del entorno y la actividad física realizada. La revisión de Cheuvront y Kenefick (2026) establece esta base general, pero su aplicación en deportes de combate debe verificarse con estudios específicos.

En un estudio con judocas, Ceylan et al. (2022) encontraron que durante ciertas series de una prueba específica, los atletas mostraron una frecuencia

cardíaca más alta y una disminución en algunas medidas de fuerza y rendimiento tras experimentar deshidratación. Estos hallazgos indican una respuesta cardiovascular intensificada junto con una afectación en el rendimiento físico. Sin embargo, no se puede concluir con certeza que la reducción del volumen plasmático haya sido la causa directa del deterioro; para apoyar esa explicación, sería necesario medir ese cambio y analizar su conexión con los resultados observados.

La regulación del calor requiere una atención similar. Un protocolo que incluye exposición al calor, ejercicio y limitación de líquidos produce resultados que reflejan la suma de todas estas acciones. Además, la respuesta del cuerpo durante la inducción de la deshidratación puede ser diferente a la observada al evaluar el rendimiento después de haberse recuperado. Por lo tanto, utilizar un ambiente caliente para perder peso no prueba que una alteración térmica sostenida explique el desempeño posterior.

En cuanto a la función neuromuscular, Barley, et al. (2019) encontraron que la deshidratación y la recuperación redujeron la resistencia muscular, pero no hubo diferencias significativas en los indicadores centrales y periféricos analizados. También no se detectaron cambios térmicos o cardiovasculares que respaldaran esas explicaciones en el momento estudiado. Se sugirió que la mayor percepción de fatiga podría haber influido en los resultados, pero no se demostró su papel causativo. Este estudio muestra que el deterioro funcional puede ocurrir sin que el mecanismo inicialmente pensado esté confirmado.

La evidencia hematológica también debe distinguir entre hallazgos y conclusiones. Zhong et al. (2024) encontraron cambios en la deformabilidad y

la agregación de los glóbulos rojos, así como en la señalización del óxido nítrico tras una pérdida rápida de peso en atletas de taekwondo. Estos resultados sugieren alteraciones hemorrágicas, pero no representan una medición directa del menor transporte de oxígeno muscular ni prueban por sí mismos una disminución en el rendimiento durante el combate. Su vínculo con el desempeño debe considerarse como una posibilidad que necesita ser validada mediante estudios funcionales.

En consecuencia, esta revisión diferenciará entre las alteraciones fisiológicas observadas y los mecanismos propuestos para explicar el rendimiento. Las conclusiones relacionadas con fuerza, potencia, resistencia o ejecución específica se basarán en pruebas que hayan evaluado esas capacidades, sin atribuir causas no verificadas.

La pérdida rápida de peso mediante estrategias de deshidratación y restricción nutricional produce una variedad de cambios fisiológicos que pueden comprometer la salud y el rendimiento de los atletas de combate. Estos procedimientos causan agotamiento del volumen plasmático y desequilibrios de líquidos y electrolitos, afectando los sistemas cardiovascular, renal y neuromuscular. Esto a menudo resulta en fatiga temprana, calambres musculares, aumento del ritmo cardíaco y reducción de la capacidad para regular la temperatura corporal durante el ejercicio (Lakicevic et al., 2023).

Asimismo, la evidencia científica demuestra que la repetición constante de estos procesos aumenta el estrés fisiológico del organismo. Çağlar, Özkan, Bayraktar y Uzun (2025) encontraron que los deportistas que reducen peso antes de cada competición tienen un mayor efecto fisiológico que aquellos que

lo hacen de forma irregular, lo que es más evidente en disciplinas como la lucha libre, el judo y el kickboxing. Asimismo, Martínez-Aranda et al. (2023) y Zhong et al. (2024) sugieren que las estrategias agresivas y rápidas de pérdida de peso pueden reducir la fuerza, la coordinación y la recuperación, y aumentar el riesgo de trastornos metabólicos y enfermedad renal. Por ello, la literatura recomienda el control del peso a través de programas de nutrición e hidratación planificados y supervisados por profesionales, evitando prácticas extremas que pongan en peligro la salud del deportista.

2.3.4. Rendimiento físico en deportes de combate

El rendimiento físico en deportes de contacto incluye habilidades como fuerza, potencia y resistencia para soportar esfuerzos repetidos, las cuales son diferentes de la ejecución técnica y del resultado en competencia. Los estudios sobre manipulación de peso emplean distintas pruebas para analizar estas características. Por lo tanto, un cambio en una prueba muscular no siempre refleja un cambio similar en el rendimiento durante una pelea. El análisis que sigue distingue las capacidades que se evalúan y las explicaciones fisiológicas que se proponen.

2.3.4.1. Fuerza muscular

La fuerza muscular es una de las características físicas más importantes en deportes de combate, que permite al deportista realizar con mayor eficacia acciones ofensivas y defensivas, controlar al oponente y mantener la estabilidad en diversos momentos de la competición. En disciplinas como el judo, la lucha libre, el boxeo y las artes marciales mixtas, la generación de

potencia implica agarres, proyecciones, movimientos, golpes y maniobras técnicas que son parte esencial del rendimiento deportivo. Su desarrollo depende de factores neuromusculares, metabólicos y antropométricos, así como de una adecuada preparación física y nutricional, que permita mantener la funcionalidad del sistema muscular durante el entrenamiento y la competición (Brandt et al., 2020).

La evaluación de la fuerza debe determinar si se refiere a una contracción máxima, una tarea de agarre o la capacidad de mantener contracciones repetidas. Ceylan et al. (2022) observaron una reducción en la prensión manual y en las pruebas de agarre del judogi tras su protocolo de deshidratación. Estas mediciones indican una afectación en tareas específicas de fuerza, pero no revelan directamente un problema en la transmisión nerviosa o en el acoplamiento entre la excitación y la contracción muscular. El mecanismo detrás de este fenómeno debe diferenciarse del resultado funcional observado.



Figura 3. *Factores que influyen en la fuerza muscular del atleta de deportes de combate.*

Nota. Imagen elaborada por los autores mediante notebooklm.

2.3.4.2. Potencia y velocidad

La potencia mecánica indica cuán rápido se realiza un trabajo y, en movimientos de traslación, se calcula multiplicando la fuerza por la velocidad. La velocidad describe cómo cambia la posición en un tiempo determinado, mientras que la tasa de desarrollo de la fuerza muestra cómo aumenta la fuerza en un intervalo dado. Aunque estas variables están conectadas, es importante diferenciarlas al analizar las pruebas de los deportistas de combate.

Barley, et al. (2019) encontraron que la distancia de lanzamiento del balón medicinal disminuyó en las 24 horas después de la intervención, mientras que el salto vertical no mostró cambios significativos. Estos resultados sugieren respuestas específicas para cada tarea evaluada, pero no permiten concluir

que toda forma de potencia se reduzca ni identificar una alteración neuromuscular general como causa.

En consecuencia, la revisión distinguirá entre las mediciones de potencia y velocidad, y no se extenderá a otras acciones técnicas que no hayan sido analizadas, como la velocidad de golpeo o la efectividad de una proyección.



Figura 4. *Relación entre la fuerza, la potencia y la velocidad en el rendimiento del deportista de combate.*

Nota. Imagen elaborada por los autores mediante notebooklm.

2.3.4.3. Fatiga y recuperación

La fatiga que se siente, la caída en el desempeño y la fatiga neuromuscular medida con métodos específicos son aspectos relacionados pero diferentes. Una persona puede sentir más cansancio sin mostrar cambios en todos los indicadores neuromusculares; también, hacer menos trabajo no siempre significa que haya un mecanismo central o periférico involucrado. Esta

diferencia es importante para entender los resultados de estudios sobre deshidratación y recuperación, como el que presentaron Barley, et al. (2019).



Figura 5. *Relación entre fatiga y la recuperación en el rendimiento del deportista.*

Nota. Imagen elaborada por los autores mediante notebooklm.

2.3.4.4. Coordinación y tiempo de reacción

La coordinación motora y el tiempo de reacción deben analizarse a través de tareas concretas. Cambios en el aprendizaje visual, la atención o el estado de ánimo no significan necesariamente una alteración en la coordinación durante una lucha. Según Lakicevic et al. (2021), la mayoría de las medidas cognitivas no cambió; las diferencias encontradas en una tarea de aprendizaje inmediatamente después de la intervención no se mantuvieron a las tres horas. Por lo tanto, no se puede concluir que haya un retraso

generalizado en las respuestas cognitivas ni aplicar esos resultados a decisiones técnico-tácticas que no fueron evaluadas.



Figura 6. *Relación entre la coordinación y el tiempo de reacción en el rendimiento del deportista.*

Nota. Imagen elaborada por los autores mediante notebooklm.

2.3.5. Recuperación y rehidratación

La recuperación es un proceso fisiológico esencial en el entrenamiento y competición de deportes de combate, ya que permite restablecer las funciones orgánicas alteradas por el ejercicio intenso y estrategias rápidas de pérdida de peso previas al pesaje oficial. Durante este proceso, el cuerpo intenta recuperar el equilibrio hídrico, energético y metabólico mediante el uso de mecanismos para reponer líquidos, electrolitos y reservas de glucógeno muscular, promoviendo la reparación de los tejidos y la normalización de la función neuromuscular. La evidencia científica muestra que una recuperación adecuada

no sólo reduce el riesgo de lesiones y cambios fisiológicos, sino que también optimiza la competitividad y la capacidad de soportar esfuerzos repetidos durante la competición (Arnaoutis y Neophytou, 2025).

En los deportes de categoría de peso, la recuperación es especialmente importante, ya que muchos atletas pierden peso rápidamente restringiendo líquidos, reduciendo la ingesta de alimentos y aumentando la sudoración. Después del pesaje, la pérdida de peso corporal comienza a recuperarse en un período de tiempo limitado mediante estrategias de rehidratación y nutrición conocidas como ganancia rápida de peso (RWG). La revisión sistemática de Matthews et al. (2019) muestran que el tiempo disponible para esta recuperación oscila entre 3 y 32 horas aproximadamente, dependiendo de la disciplina deportiva y las reglas de la competencia, que determinan en qué medida el deportista logra restablecer su estado fisiológico previo al partido.



***Figura 7**. Proceso fisiológico de recuperación y rehidratación de atletas de deportes de combate.*

Fuente: Imagen elaborada por los autores con base en (Matthews et al., 2019) mediante notebooklm.

La recuperación después del pesaje incluye aspectos relacionados con líquidos, nutrientes y funcionamiento del cuerpo. El repuesto de líquidos y electrolitos ayuda a corregir la falta de agua, mientras que la comida sirve para recuperar la energía. Estas acciones generalmente ocurren al mismo tiempo, por lo que cuando se nota una mejora después de comer, beber y descansar, no se puede decir con certeza que sea debido a solo uno de estos factores sin un estudio que ayude a diferenciarlos (Reale et al., 2017).

Tabla 5. *Componentes fundamentales de la recuperación del atleta.*

Componente	Objetivo fisiológico	Beneficio esperado
Rehidratación	Restablecer el volumen plasmático	Mejor función cardiovascular
Reposición de electrolitos	Recuperar el equilibrio hidroelectrolítico	Adecuada contracción muscular
Reposición de carbohidratos	Restaurar el glucógeno muscular	Mayor disponibilidad energética
Ingesta de proteínas	Favorecer la reparación muscular	Recuperación estructural
Descanso	Normalizar procesos fisiológicos	Disminución de la fatiga

Nota. Elaboración propia adaptado de (Mauricio et al., 2022).

La recuperación debe evaluarse con indicadores que realmente se midan. Pallarés et al. (2022) encontraron mejoras en algunas capacidades, incluso cuando persistían indicadores urinarios de hipohidratación. Este resultado muestra que no se pueden considerar equivalentes la recuperación funcional y la recuperación hídrica. Además, los resultados de intervenciones de corta duración no permiten conocer efectos a largo plazo en órganos o sistemas sin estudios de seguimiento específicos.

Como resultado, la evidencia científica actual respalda que la recuperación y la rehidratación deben planificarse como parte integral de la preparación deportiva, no solo como una estrategia posterior al peso. La implementación de protocolos individualizados bajo la supervisión de científicos

nutricionistas y deportivos permite restablecer de forma segura el equilibrio hídrico y energético, reducir las consecuencias negativas de la deshidratación y optimizar el rendimiento físico del atleta durante la competición.

2.3.6. Riesgos para la salud

Manipular el peso corporal mediante estrategias de pérdida rápida de peso es una práctica común en las artes marciales debido a la existencia de categorías de competencia basadas en la masa corporal. Sin embargo, la evidencia científica muestra que estas estrategias, basadas principalmente en la restricción de líquidos, la reducción de la ingesta de alimentos y el aumento deliberado de la sudoración, producen cambios fisiológicos que van más allá de la simple reducción de peso a corto plazo y suponen un riesgo importante para la salud del deportista. Por tanto, el estado de hidratación se convierte en un elemento crucial no sólo para el rendimiento deportivo, sino también para mantener la integridad funcional de diversos sistemas corporales (Lakicevic et al., 2021).

Los estudios recientes señalan que la deshidratación inducida antes de la competición provoca una disminución del volumen plasmático, alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y un incremento del estrés fisiológico, afectando la capacidad cardiovascular, renal y neuromuscular del deportista. Estas modificaciones obligan al organismo a activar mecanismos compensatorios para mantener la homeostasis; sin embargo, cuando la pérdida de líquidos es rápida o repetitiva, dichos mecanismos pueden resultar insuficientes y favorecer la aparición de complicaciones agudas y crónicas. Matthews et al. (2018) indican que algunos atletas llegan a recuperar varios kilogramos

después del pesaje mediante procesos acelerados de rehidratación, lo que evidencia la magnitud de las fluctuaciones corporales a las que se someten durante cada ciclo competitivo.

Desde un punto de vista fisiológico, una de las consecuencias más importantes de la deshidratación es un cambio en la función cardiovascular, provocado por una disminución del volumen sanguíneo y un aumento de la frecuencia cardíaca, necesario para mantener la frecuencia cardíaca. Al mismo tiempo, la disminución de la perfusión renal aumenta la concentración de metabolitos y aumenta el riesgo de daño renal transitorio al realizar estos ejercicios repetidamente. Además, la pérdida acelerada de electrolitos compromete la transmisión de los impulsos nerviosos y la contracción muscular, contribuyendo a calambres, fatiga prematura y pérdida de coordinación de los movimientos, aspectos críticos en deportes donde la precisión técnica y la velocidad de reacción determinan el resultado de la competición (Martínez Aranda et al., 2023).



Figura 8. *Riesgos para la salud asociados a la manipulación rápida del peso corporal en deportes de combate.*

Fuente: Imagen elaborada por los autores con base en la evidencia sintetizada de Matthews et al. (2019) mediante notebooklm.

La literatura también advierte que los riesgos no se limitan al ámbito fisiológico, sino que incluyen alteraciones psicológicas y cognitivas derivadas de la restricción alimentaria y de líquidos. La ansiedad, la irritabilidad, la disminución de la concentración y el deterioro de la capacidad para tomar decisiones rápidas pueden afectar significativamente el desempeño durante el

combate. En casos extremos, la combinación de deshidratación severa, ejercicio intenso y exposición al calor ha sido asociada con eventos graves, incluyendo colapso por esfuerzo, alteraciones cardiovasculares e incluso fallecimientos reportados en diferentes disciplinas de combate (Çağla et al., 2025).

En este contexto, la evidencia científica coincide en que la pérdida de peso debe lograrse mediante estrategias avanzadas, individualizadas y supervisadas por científicos de la nutrición y el deporte, evitando métodos extremos basados en la deshidratación aguda. De esta manera, es posible reducir los riesgos para la salud, mantener un adecuado estado de hidratación y promover el rendimiento físico sostenible, aspectos que forman el eje central de esta revisión narrativa.

2.3.7. Evidencia científica actual

La evidencia sobre cómo cambiar rápidamente el peso corporal afecta el rendimiento físico en deportes de combate es mixta. Esto no significa que los estudios sean contradictorios, sino que varían en varios aspectos. Los investigadores difieren en la cantidad de peso que se reduce, los métodos utilizados, el deporte específico, las condiciones de recuperación y las habilidades que se evalúan. Según una revisión sistemática de Martínez-Aranda et al. (2023), de las dieciséis investigaciones revisadas, seis no afectaron los parámetros del rendimiento, mientras que diez mostraron alteraciones en algún indicador de rendimiento o respuesta psicofisiológica. Por eso es importante entender qué se midió en cada estudio, ya que un cambio bioquímico no siempre se traduce en una peor actuación física.

Entre los estudios que no detectaron deterioro, Artioli et al. (2010) evaluaron a catorce practicantes de judo: siete perdieron alrededor del 5% de su peso corporal durante cinco a siete días y siete mantuvieron su peso como grupo control. Después de cuatro horas de alimentación y rehidratación, no se encontró un efecto negativo asociado a la pérdida de peso en las pruebas realizadas. Los resultados se obtuvieron en deportistas experimentados que aplicaron un régimen de pérdida de peso elegido por ellos mismos. Por lo tanto, estos hallazgos no prueban que cualquier método que cause una pérdida del 5% del peso corporal no afecte el rendimiento ni confirman que ese porcentaje sea un límite universal seguro.

En cambio, Ceylan et al. (2022) llevaron a cabo un estudio con nueve judocas masculinos de alto nivel, utilizando un diseño cruzado controlado. Indujeron una deshidratación del 5 % de su peso corporal y les dieron una hora para comer y rehidratarse. Durante este proceso, observaron una disminución en la fuerza de los brazos y en el rendimiento específico en judo. Aunque ambos estudios analizaron judocas y reducciones cercanas al 5 % de deshidratación, sus intervenciones no fueron iguales: variaron en cómo se produjo la pérdida de líquidos y en el tiempo disponible para recuperarse. Estas diferencias podrían influir en la interpretación de los resultados, pero comparar los estudios no permite saber cuánto del resultado se debe únicamente al tiempo de recuperación.

La magnitud de la pérdida de peso no explica por sí sola el impacto en el rendimiento. Barley, et al. (2019) analizaron a catorce atletas de combate tras una exposición al calor que causó una pérdida promedio del 3,2 % de su peso

corporal. Después de tres horas de recuperación, los participantes lograron un 28 % menos de contracciones repetidas de extensión de rodilla que en el grupo de control, aunque su fuerza máxima no cambió. Este estudio revela que incluso una pérdida menor al 5 % puede afectar la resistencia muscular sin que haya una disminución en la fuerza máxima. Por tanto, para entender el efecto es necesario considerar la capacidad específica que se evalúa, y no solo el porcentaje de pérdida de peso.

La relevancia de las pruebas específicas se destaca al comparar distintas disciplinas. Barley, et al. (2019) estudiaron a catorce atletas de artes marciales mixtas mediante un protocolo de ejercicio en calor que redujo su masa corporal en un promedio del 4,8 %. Se observó una disminución en los tiempos de empujes repetidos a las tres y veinticuatro horas después del ejercicio, mientras que el salto vertical no mostró variaciones significativas. Estos hallazgos sugieren que una acción explosiva y la capacidad de repetir esfuerzos pueden verse afectadas de manera distinta. Sin embargo, una prueba de empujes refleja una característica física, pero no mide directamente el resultado de un combate; por lo tanto, su utilización en el rendimiento competitivo debe tener en cuenta esta limitación.

Los estudios observacionales ofrecen información adicional sobre cómo se recupera el cuerpo en situaciones competitivas. Pallarés et al. (2022) analizaron a 163 atletas de deportes olímpicos de contacto durante el pesaje y entre doce y dieciocho horas después. En aquellos que estaban inicialmente más deshidratados se notaron mejoras en algunas medidas relacionadas con la velocidad y la fuerza, aunque los indicadores de la orina no mostraron niveles

de hidratación normal. Estos hallazgos muestran que ciertas capacidades físicas pueden recuperarse incluso antes de que el cuerpo esté completamente hidratado. Sin embargo, como no fue un estudio controlado, no se puede asegurar que esos beneficios se deban únicamente al consumo de líquidos, ya que también pudo haber influido la ingesta de comida y el descanso.

En conjunto, la comparación muestra cuatro criterios importantes para interpretar los resultados. En primer lugar, porcentajes parecidos de pérdida de peso pueden ser resultado de métodos diferentes en el cuerpo. En segundo lugar, los planes que incluyen ejercicio, calor y limitación de líquidos no siempre separan claramente el efecto de la deshidratación. En tercer lugar, los resultados de pruebas generales no deben confundirse con los obtenidos en actividades específicas de cada deporte. Por último, el tiempo de recuperación debe considerarse junto con la alimentación y las mediciones hechas; simplemente tener más horas no asegura que todas las capacidades se recuperen completamente.

Por tanto, la evidencia revisada no permite concluir de forma clara sobre el impacto de la manipulación rápida del peso. Se han encontrado tanto efectos negativos específicos como casos donde no se detectaron diferencias significativas en condiciones determinadas. Esto no quiere decir que las condiciones sean equivalentes ni que no haya riesgos, especialmente cuando se trabajan con muestras pequeñas. Es importante que la interpretación indique qué habilidad se mantuvo o se perdió, cómo se modificó el peso y en qué momento se evaluó al deportista.

La tabla 6 compara estudios sobre hidratación, control de peso y rendimiento físico en deportes de combate. Se diferencian los estudios experimentales, la evidencia observacional y las revisiones sistemáticas, tomando en cuenta sus distintas formas de diseño y alcance. La comparación incluye las características de los participantes, los métodos empleados, la recuperación y los resultados obtenidos, sin considerar equivalentes las distintas intervenciones y mediciones.

Tabla 6. *Síntesis de la evidencia científica reciente sobre hidratación, manipulación del peso y rendimiento físico*

Estudio y diseño	Objetivo, participantes y disciplina	Manipulación del peso o evaluación de la hidratación	Recuperación y variables evaluadas	Resultados principales	Limitaciones e interpretación crítica
Artioli et al. (2010). Estudio controlado con grupos paralelos.	Examinar el rendimiento después de perder peso y recuperarse. 14 judocas: siete con experiencia en ciclos de peso integraron el grupo de reducción y siete sin esa experiencia, el control.	Reducción aproximada del 5 % de la masa corporal durante cinco a siete días, mediante un régimen elegido por los participantes. El control mantuvo el peso.	Cuatro horas para alimentación y rehidratación. Ejercicio específico de judo, combate simulado y tres pruebas Wingate; también glucosa y lactato.	No se identificó deterioro atribuible a la reducción del peso en las pruebas aplicadas.	Muestra pequeña y grupos con diferente experiencia previa. El procedimiento no permite aislar el efecto del déficit hídrico. El resultado no demuestra seguridad ni se extiende a cualquier método de pérdida del 5 %.
Pallarés et al. (2016). Estudio observacional con mediciones repetidas en competición.	Examinar hidratación y rendimiento neuromuscular. 163 participantes: 124 hombres y 39 mujeres, de lucha, taekwondo y boxeo.	Masa corporal y osmolalidad urinaria en el pesaje y antes de competir. Clasificación en euhidratación, hipohidratación e hipohidratación severa. No se impuso una pérdida porcentual uniforme.	Trece a dieciocho horas entre mediciones. Fuerza de prensión, velocidad de ejecución del press de banca y potencia del salto con contramovimiento.	El 84 % presentó hipohidratación en el pesaje. Los grupos hipohidratados no alcanzaron los valores urinarios de euhidratación antes de competir. El grupo más hipohidratado mejoró determinadas medidas de velocidad y potencia.	Diseño no experimental: no permite atribuir las mejoras exclusivamente a la rehidratación. La recuperación de algunas capacidades no equivale a normalización hídrica completa.

Barley, Chapman et al. (2018). Estudio experimental cruzado, aleatorizado y contrabalanceado.	Examinar resistencia muscular y función neuromuscular tras deshidratación. 14 hombres altamente entrenados en deportes de combate, con experiencia en reducción aguda del peso.	Tres horas de exposición pasiva al calor, aproximadamente 40 °C, con traje plástico y sin líquidos. Reducción de 3,2 ± 1,1 % de la masa corporal. Control termoneutral con hidratación.	Tres horas de alimentación y líquidos a libre demanda. Torque máximo, contracciones repetidas de extensión de rodilla, indicadores neuromusculares y percepción de fatiga.	Aunque recuperaron la masa corporal, realizaron 28 % menos contracciones y comunicaron mayor fatiga. El torque máximo y los indicadores de función neuromuscular central y periférica no mostraron diferencias entre condiciones.	Muestra masculina pequeña y tarea muscular de laboratorio. No demuestra deterioro de todas las capacidades ni identifica por sí sola el mecanismo responsable de la menor resistencia.
Ceylan et al. (2022). Estudio experimental cruzado controlado, con orden aleatorizado.	Evaluar efectos de la deshidratación sobre rendimiento y respuestas fisiológicas. Nueve judocas masculinos de nivel internacional, de 19 ± 2 años, habituados a ciclos de peso.	Deshidratación objetivo del 5 % de la masa corporal mediante tres horas de ciclismo a 60 W y 40 °C, con traje térmico y líquidos mínimos. Control con ejercicio termoneutral e hidratación. Evaluación de gravedad específica urinaria.	Una hora para alimentación y rehidratación. Prensión manual, pruebas de agarre del judogi y Special Judo Fitness Test; frecuencia cardíaca y lactato.	Disminuyeron la fuerza de prensión y el desempeño en las pruebas de agarre. Se redujeron los lanzamientos en la primera y tercera series de la prueba específica y aumentó la frecuencia cardíaca en determinadas series.	Muestra pequeña y exclusivamente masculina. Recuperación breve e intervención combinada de calor y ejercicio. Los resultados no deben extrapolarse directamente a recuperaciones más prolongadas.

Martínez-Aranda et al. (2023). Revisión sistemática.	Sintetizar los efectos de distintas estrategias y porcentajes de pérdida rápida del peso. 16 investigaciones y 184 deportistas de combate, con experiencia deportiva y en reducción del peso.	Protocolos diversos. Se incluyeron investigaciones con mediciones en condiciones normales y después de la reducción del peso, en competición o situaciones que la simulaban.	Recuperación y pruebas variables entre estudios. Se analizaron rendimiento físico y técnico, fatiga, estado de ánimo y parámetros fisiológicos.	Seis estudios no encontraron afectación de los parámetros de rendimiento con pérdidas cercanas al 5 %. Diez comunicaron alteraciones en algún resultado físico o psicofisiológico, con reducciones del 3–6 % o superiores.	Heterogeneidad de procedimientos y resultados. Los cambios de rendimiento, ánimo y biomarcadores no son equivalentes. La revisión no constituye una muestra independiente adicional a los estudios originales incluidos.

Nota. Elaboración propia de los autores.

La comparación indica que el porcentaje de pérdida de masa corporal no explica por sí solo los resultados. Pérdidas cercanas al 5 % se relacionaron tanto con la conservación de ciertas pruebas como con su deterioro, dependiendo de diferentes métodos y condiciones de recuperación. Además, dentro del mismo estudio, algunas capacidades no sufrieron cambios mientras que otras sí disminuyeron. Estos resultados destacan la importancia de diferenciar entre pérdida de peso, estado de hidratación y recuperación funcional, así como evaluar el impacto de las pruebas utilizadas. Los estudios experimentales permiten comparar intervenciones controladas, mientras que los estudios observacionales ofrecen información sobre el contexto competitivo, y las revisiones sistemáticas integran investigaciones que no deben considerarse como evidencia independiente.

2.3.8. Vacíos de conocimiento y perspectivas futuras

A pesar del crecimiento significativo en la investigación sobre la manipulación del peso corporal en los deportes de combate, persisten importantes lagunas de conocimiento que limitan una comprensión integral de sus efectos sobre el estado de hidratación y el rendimiento físico. Gran parte de la evidencia disponible proviene de estudios observacionales o revisiones centradas en disciplinas específicas, lo que dificulta generalizar los hallazgos a diferentes deportes, niveles de competencia y poblaciones.

Asimismo, la literatura refleja diferencias metodológicas en la forma de evaluar la deshidratación y la pérdida rápida de peso, utilizando indicadores antropométricos, urinarios o bioquímicos de forma independiente, sin un criterio único para evaluar el estado de hidratación del deportista. Esta heterogeneidad

dificulta la comparación de estudios y limita el desarrollo de protocolos estandarizados para evaluar y monitorear a los atletas (Lakicevic et al., 2023).

Otro aspecto poco estudiado corresponde a los efectos acumulativos de ciclos repetidos de pérdida de peso y recuperación rápida de peso a lo largo de varios años de práctica deportiva. Aunque existe evidencia de cambios cardiovasculares, renales, metabólicos y neuromusculares, la información sobre sus consecuencias a largo plazo y los efectos diferenciales según el sexo, la edad y la categoría de competencia del atleta aún es limitada.

En este contexto, las perspectivas futuras apuntan al desarrollo de estudios longitudinales y multicéntricos que integren variables fisiológicas, nutricionales y de rendimiento utilizando métodos estandarizados. También es necesario fortalecer los programas de educación nutricional, el seguimiento del estado de hidratación y brindar estrategias de control del peso corporal que reduzcan el uso de prácticas de deshidratación extrema. En consecuencia, esta revisión narrativa ayuda a sintetizar la evidencia científica existente e identificar áreas prioritarias para futuras investigaciones destinadas a proteger la salud de los atletas y optimizar su rendimiento competitivo.

CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

El presente capítulo describe la metodología utilizada para desarrollar la investigación titulada “Efectos del estado de hidratación en la manipulación del peso corporal y su impacto en el rendimiento físico en deportes de combate: revisión narrativa”. Se fundamenta el tipo y diseño de investigación, la población y muestra documental, los métodos y técnicas empleados para la recopilación y análisis de la información, así como el procedimiento seguido para el procesamiento de los datos obtenidos de la literatura científica. La metodología adoptada busca garantizar una revisión crítica, organizada y coherente de la evidencia disponible sobre la relación entre el estado de hidratación, la manipulación del peso corporal y el rendimiento físico en atletas de deportes de combate.

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación corresponde a un estudio de enfoque cualitativo, de carácter documental, desarrollado mediante una revisión narrativa de la literatura científica. Este tipo de investigación permite integrar, analizar e interpretar críticamente la evidencia disponible sobre una problemática específica, favoreciendo una comprensión amplia de los fenómenos fisiológicos, nutricionales y deportivos relacionados con la pérdida rápida de peso, el estado de hidratación y el rendimiento físico en deportes de combate.

El diseño adoptado es descriptivo y analítico, ya que no se manipulan variables ni se realizan intervenciones experimentales, sino que se examina

información previamente publicada en estudios científicos. Asimismo, la revisión narrativa permite sintetizar resultados provenientes de investigaciones experimentales, observacionales, revisiones sistemáticas y otros trabajos académicos, identificando coincidencias, diferencias, tendencias y vacíos de conocimiento.

La elección de este diseño responde a la heterogeneidad metodológica existente en la literatura sobre manipulación del peso corporal y rendimiento deportivo, lo que hace más pertinente una síntesis crítica e integradora que una comparación estadística directa entre estudios.

Cuantitativa, cualitativa o mixta, por qué se utilizan y qué resultados aportan los métodos teóricos y prácticos empleados.

3.2. La población y la muestra

La población estuvo constituida por la totalidad de la literatura científica relacionada con el estado de hidratación, la pérdida rápida de peso, la rehidratación y el rendimiento físico en atletas de deportes de combate.

La muestra correspondió a un corpus documental seleccionado de manera intencional, integrado por artículos científicos publicados en revistas indexadas y literatura académica pertinente. Para la selección se consideraron investigaciones relacionadas con deportes de combate como judo, lucha, boxeo, taekwondo, kickboxing y artes marciales mixtas, priorizando estudios publicados durante los últimos años y aquellos con mayor relevancia metodológica para responder al objetivo de la investigación.

La selección documental se realizó aplicando criterios de inclusión y exclusión, considerando la pertinencia temática, el rigor científico, la disponibilidad del texto completo y la relación directa con las variables de estudio.

Descripción de las características de la población y su delimitación, tipo de muestra y el proceso de selección de esta.

3.3. Los métodos y las técnicas

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos como el análisis, la síntesis, la inducción, la deducción y el método histórico-lógico, los cuales permitieron interpretar y organizar la información científica recopilada.

La técnica principal utilizada fue la revisión documental, mediante la búsqueda, selección, lectura crítica y análisis de artículos científicos y documentos especializados.

La búsqueda bibliográfica se efectuó en bases de datos reconocidas internacionalmente, entre ellas:

- PubMed
- Scopus
- ScienceDirect
- Web of Science
- SPORTDiscus
- Google Scholar

Para optimizar la recuperación de información se utilizaron operadores booleanos (AND y OR) y palabras clave en español e inglés, tales como:

- rapid weight loss
- weight cutting
- hydration
- dehydration
- rehydration
- combat sports
- athletic performance
- physical performance
- body weight manipulation
- hidratación
- deshidratación
- pérdida rápida de peso
- rendimiento físico
- deportes de combate
- rehidratación

Posteriormente, la información obtenida fue organizada y clasificada de acuerdo con las variables centrales del estudio: manipulación del peso corporal, estado de hidratación, recuperación post-pesaje y rendimiento físico.

3.4. Procesamiento estadístico de la información

Debido a que la investigación corresponde a una revisión narrativa y no a un estudio experimental con recolección de datos primarios, no se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales sobre una muestra poblacional.

El procesamiento de la información consistió en la organización, clasificación y análisis cualitativo de la evidencia científica recopilada. Los estudios seleccionados fueron comparados considerando aspectos como tipo de deporte, características de la población, estrategias de manipulación del peso, estado de hidratación, métodos de recuperación y variables de rendimiento físico evaluadas.

Posteriormente, la información fue sintetizada mediante matrices de análisis y revisión crítica, permitiendo identificar tendencias, coincidencias, discrepancias y vacíos de conocimiento presentes en la literatura. Este procedimiento facilitó la elaboración de una interpretación integral de la evidencia científica y la construcción de las conclusiones de la investigación.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

1.1. Análisis e Interpretación de Resultados

El presente capítulo constituye una de las fases más relevantes de la investigación, ya que permite integrar, analizar e interpretar de manera crítica la evidencia científica recopilada sobre los efectos del estado de hidratación durante la manipulación del peso corporal y su impacto en el rendimiento físico en deportistas de deportes de combate. En concordancia con el objetivo general del estudio, el análisis desarrollado busca comprender cómo las estrategias utilizadas para reducir rápidamente el peso corporal modifican el equilibrio hídrico del organismo y, a su vez, influyen sobre variables fisiológicas y funcionales indispensables para el desempeño competitivo.

A diferencia de las investigaciones experimentales o de campo, donde el análisis de resultados se fundamenta en datos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos a una población determinada, la presente investigación corresponde a una revisión narrativa con estructura sistematizada. En consecuencia, los resultados expuestos en este capítulo provienen de un proceso de recopilación, organización, comparación e interpretación de estudios científicos publicados en revistas indexadas y bases de datos especializadas, permitiendo construir una síntesis crítica del conocimiento disponible sobre la problemática investigada.

Este enfoque resulta especialmente pertinente debido a que la manipulación aguda del peso corporal continúa siendo una práctica ampliamente difundida en disciplinas como el boxeo, judo, taekwondo, karate, lucha olímpica y artes marciales mixtas. En estos deportes, la existencia de categorías de peso ha favorecido la implementación de estrategias dirigidas a disminuir rápidamente la masa corporal antes del pesaje oficial, con la finalidad de competir en divisiones consideradas más favorables desde el punto de vista competitivo. Sin embargo, una proporción importante de esta reducción de peso se logra mediante la pérdida acelerada de agua corporal, generando estados de deshidratación o hipohidratación que pueden alterar múltiples funciones fisiológicas relacionadas con el rendimiento deportivo.

La interpretación de los resultados deberá identificar los indicadores de hidratación, las respuestas fisiológicas y las medidas de rendimiento. En cada estudio se deberá especificar qué alteraciones se han comprobado y qué mecanismos se han propuesto para explicarlas. No se considerará automáticamente que un cambio fisiológico implica un empeoramiento competitivo ni que una disminución del rendimiento se debe necesariamente a una causa cardiovascular, térmica o neuromuscular específica.

No obstante, la literatura científica disponible evidencia que la relación entre el estado de hidratación y el rendimiento físico no presenta resultados completamente uniformes. Mientras diversas investigaciones reportan disminuciones significativas en variables como la fuerza muscular, la potencia anaeróbica, el rendimiento neuromuscular y la tolerancia a la fatiga después de procesos de deshidratación aguda, otros estudios señalan que dichos efectos

pueden variar dependiendo del porcentaje de peso perdido, del método utilizado para inducir la reducción corporal, del tiempo disponible para la recuperación posterior al pesaje, de las estrategias de rehidratación implementadas y del nivel competitivo del deportista. Esta heterogeneidad metodológica hace necesario un análisis integral que permita identificar tendencias comunes, discrepancias y vacíos de conocimiento existentes en la evidencia científica

En este sentido, el análisis e interpretación de resultados no se limita a una simple descripción de los hallazgos encontrados en la literatura, sino que implica una valoración crítica de la información recopilada, estableciendo relaciones entre las diferentes investigaciones, contrastando sus resultados y evaluando su aporte para comprender el fenómeno estudiado. De esta manera, el presente capítulo pretende responder a la pregunta de investigación y aportar evidencia que permita explicar cómo las estrategias de manipulación del peso corporal condicionan el estado de hidratación y, en consecuencia, influyen sobre el rendimiento físico y la salud de los atletas de deportes de combate.

Para garantizar una exposición ordenada y metodológicamente coherente, el análisis se desarrolla de acuerdo con las dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de operacionalización de variables y con los objetivos específicos de la investigación. En primer lugar, se examinan las principales estrategias de manipulación aguda del peso corporal empleadas por los deportistas; posteriormente, se analizan los efectos del estado de hidratación y de la hipohidratación sobre la fuerza muscular, la potencia, la

capacidad anaeróbica, el rendimiento neuromuscular y el desempeño específico durante el combate. Asimismo, se estudia la influencia del tiempo de recuperación posterior al pesaje, las estrategias de rehidratación utilizadas y las consecuencias fisiológicas derivadas de estas prácticas, incluyendo la aparición de fatiga y los riesgos potenciales para la salud.

Con el propósito de facilitar la comprensión e interpretación de la información, los resultados se presentan mediante una síntesis organizada de la evidencia científica, apoyada en tablas y figuras elaboradas a partir de los estudios analizados. Cada una de ellas será introducida, descrita e interpretada dentro del texto, estableciendo su relación con los objetivos de la investigación y con el marco teórico desarrollado previamente. Esta metodología permitirá identificar coincidencias, diferencias y tendencias dentro de la literatura científica, proporcionando una visión integral sobre los efectos del estado de hidratación en la manipulación del peso corporal y su impacto en el rendimiento físico en los deportes de combate, así como fundamentos científicos para la formulación de conclusiones y recomendaciones orientadas a promover estrategias de control del peso más seguras y compatibles con la preservación del rendimiento deportivo y la salud del atleta.

1.2. Características del instrumento de análisis documental

Considerando la naturaleza metodológica de la presente investigación, el análisis e interpretación de los resultados se fundamentó en la utilización de un instrumento de análisis documental diseñado para organizar, clasificar y sintetizar de manera sistemática la información científica relacionada con los

efectos del estado de hidratación en la manipulación del peso corporal y su impacto en el rendimiento físico en deportes de combate. Debido a que el estudio corresponde a una revisión narrativa con estructura sistematizada, el instrumento no estuvo orientado a la recolección de datos primarios provenientes de una población o muestra específica, sino a la extracción y procesamiento de información contenida en publicaciones científicas de alta calidad metodológica.

El instrumento consistió en una matriz de análisis documental elaborada con base en los objetivos de la investigación, la operacionalización de las variables y las principales dimensiones identificadas en el marco teórico. Su finalidad fue registrar de forma organizada la información obtenida de cada estudio seleccionado, permitiendo establecer relaciones entre los diferentes hallazgos, identificar tendencias comunes, reconocer discrepancias metodológicas y realizar una interpretación crítica de la evidencia científica disponible.

La construcción de esta matriz respondió a la necesidad de disponer de un procedimiento estandarizado para el análisis de la literatura, evitando interpretaciones aisladas o subjetivas de los estudios revisados. En consecuencia, cada documento científico fue examinado mediante criterios homogéneos de análisis, garantizando una sistematización que facilitó la comparación de resultados y el desarrollo de una síntesis integral sobre la problemática investigada.

Dentro del instrumento se incorporaron variables relacionadas con la identificación bibliográfica de cada estudio, incluyendo autores, año de

publicación, tipo de investigación, población analizada y disciplina deportiva estudiada. Asimismo, se registraron los principales métodos de manipulación del peso corporal utilizados por los atletas, tales como la restricción hídrica, la restricción alimentaria, el incremento de la sudoración inducida mediante actividad física o exposición al calor y otras estrategias empleadas para reducir rápidamente la masa corporal antes del pesaje competitivo.

De igual manera, la matriz permitió recopilar información referente al estado de hidratación de los deportistas y a las principales variables fisiológicas evaluadas en cada investigación. Entre ellas se incluyeron indicadores relacionados con la fuerza muscular, la potencia, la capacidad anaeróbica, el rendimiento neuromuscular, la velocidad de reacción, la tolerancia a la fatiga y el desempeño específico durante el combate, debido a que estas capacidades representan componentes esenciales del rendimiento competitivo en los deportes organizados por categorías de peso.

Otro componente fundamental del instrumento correspondió al registro de los principales resultados y conclusiones reportados por cada investigación. Esta información permitió identificar el sentido de la evidencia científica disponible, diferenciando aquellos estudios que reportaron efectos negativos significativos de la deshidratación sobre el rendimiento físico de aquellos que encontraron alteraciones moderadas o ausencia de diferencias relevantes bajo determinadas condiciones de recuperación y rehidratación. De esta manera, fue posible contrastar los hallazgos existentes y valorar críticamente las coincidencias y divergencias presentes en la literatura especializada.

Asimismo, el instrumento incorporó un espacio destinado al análisis interpretativo de cada publicación, donde se registraron observaciones relacionadas con las fortalezas metodológicas, limitaciones, posibles sesgos y aportes científicos de los estudios revisados. Este procedimiento permitió no solamente describir los resultados encontrados, sino también evaluar su consistencia, contextualizar sus implicaciones y comprender las razones que explican las diferencias observadas entre investigaciones desarrolladas en distintas disciplinas deportivas y bajo diferentes protocolos experimentales.

La organización de la información mediante este instrumento facilitó posteriormente la agrupación de los resultados de acuerdo con las dimensiones establecidas en la matriz de operacionalización de variables, permitiendo desarrollar el presente capítulo bajo una estructura lógica y coherente. En consecuencia, el análisis se presenta considerando las principales estrategias de manipulación del peso corporal, el estado de hidratación, la hipohidratación, los efectos sobre la fuerza y la potencia muscular, la capacidad anaeróbica, el rendimiento específico de combate, el tiempo de recuperación, las estrategias de rehidratación, la fatiga fisiológica y los riesgos asociados para la salud del deportista.

Desde el punto de vista metodológico, la utilización de este instrumento fortaleció la rigurosidad científica de la investigación, ya que permitió transformar un amplio conjunto de estudios independientes en una estructura analítica organizada, facilitando la comparación sistemática de la evidencia disponible y la elaboración de interpretaciones sustentadas en criterios científicos. En este sentido, la matriz de análisis documental constituyó el eje

central para la construcción del presente capítulo, asegurando que el análisis e interpretación de los resultados respondiera de manera directa a los objetivos planteados y a la pregunta de investigación, aportando una visión integral sobre los efectos del estado de hidratación en la manipulación del peso corporal y su repercusión en el rendimiento físico de los atletas de deportes de combate.

1.3. Estrategias de manipulación aguda del peso corporal

La manipulación aguda del peso corporal constituye una de las prácticas más frecuentes dentro de los deportes de combate organizados por categorías de peso. Esta estrategia tiene como propósito reducir temporalmente la masa corporal antes del pesaje oficial para competir en una división inferior, bajo la premisa de obtener ventajas físicas y competitivas frente a los adversarios. Sin embargo, la evidencia científica revisada demuestra que estos procedimientos suelen implicar modificaciones significativas del estado de hidratación, generando alteraciones fisiológicas que pueden afectar tanto el rendimiento deportivo como la salud del atleta.

El análisis de los estudios seleccionados evidencia que la mayoría de los deportistas emplea métodos de pérdida rápida de peso durante los días previos a la competición. Entre las estrategias más reportadas se encuentran la restricción hídrica, la restricción calórica, el ayuno parcial o total, el incremento del volumen de entrenamiento, el uso de ropa térmica, la exposición a saunas y baños calientes, así como otras prácticas destinadas a aumentar la sudoración y acelerar la pérdida de líquidos corporales. La utilización de estos métodos

responde principalmente a la necesidad de alcanzar el peso exigido por la categoría competitiva en un periodo corto de tiempo.

Con el propósito de sintetizar los principales hallazgos encontrados en la literatura científica revisada, en la Tabla 10 se presentan las estrategias más utilizadas por los atletas de deportes de combate para la reducción rápida del peso corporal y sus principales implicaciones fisiológicas.

Tabla 7. *Estrategias de manipulación aguda del peso corporal identificadas en la literatura científica revisada.*

Estrategia utilizada	Objetivo principal	Mecanismo de reducción de peso	Principales efectos fisiológicos
Restricción hídrica	Disminuir peso corporal rápidamente	Reducción de líquidos corporales	Deshidratación, disminución del volumen plasmático
Restricción alimentaria	Reducir masa corporal total	Disminución de reservas energéticas y contenido gastrointestinal	Déficit energético, fatiga, pérdida de glucógeno
Ayuno temporal	Pérdida rápida de peso previo al pesaje	Restricción total o parcial de alimentos	Reducción de energía disponible
Uso de ropa térmica	Incrementar sudoración	Aumento de la pérdida de agua corporal	Hipohidratación y estrés térmico
Sauna y baños calientes	Eliminación acelerada de líquidos	Sudoración excesiva inducida por calor	Alteraciones termorreguladoras

Incremento del entrenamiento	Aumentar gasto energético y sudoración	Elevación de la demanda metabólica	Fatiga fisiológica acumulada
Combinación de métodos	Maximizar reducción corporal	Aplicación simultánea de varias estrategias	Mayor riesgo fisiológico y disminución del rendimiento

Nota. Elaboración propia a partir de la evidencia científica analizada.

Como se observa en la Tabla 10, la mayoría de las estrategias utilizadas por los deportistas se fundamenta en la pérdida acelerada de agua corporal más que en una reducción real del tejido adiposo. Esta situación explica por qué la deshidratación representa uno de los mecanismos predominantes en los procesos de manipulación aguda del peso corporal. Diversos estudios coinciden en que las pérdidas de peso obtenidas en periodos inferiores a una semana suelen estar asociadas principalmente a modificaciones del balance hídrico y no a cambios significativos en la composición corporal.

Los hallazgos revisados también muestran que la restricción de líquidos constituye uno de los procedimientos más empleados debido a su efectividad inmediata para disminuir el peso corporal. No obstante, esta práctica se relaciona directamente con estados de hipohidratación que pueden comprometer el transporte de nutrientes y oxígeno, disminuir el volumen sanguíneo circulante y alterar la capacidad termorreguladora del organismo. Como consecuencia, los atletas pueden experimentar una reducción progresiva de la capacidad física durante los entrenamientos y las competencias.

Por otra parte, el uso de ropa térmica, saunas y baños calientes aparece de manera recurrente en las diferentes disciplinas de combate analizadas. Aunque estos métodos permiten alcanzar rápidamente la categoría de peso deseada, generan pérdidas importantes de líquidos y electrolitos que incrementan el riesgo de desequilibrios fisiológicos. La literatura científica indica que la combinación de estas estrategias suele potenciar los efectos negativos de la deshidratación, especialmente cuando el periodo de recuperación previo a la competencia resulta insuficiente para restablecer el equilibrio hídrico corporal.

Asimismo, se identificó que muchos deportistas utilizan simultáneamente varias estrategias de pérdida rápida de peso, fenómeno conocido como manipulación combinada del peso corporal. Esta práctica aumenta considerablemente el estrés fisiológico debido a la coexistencia de déficit energético, deshidratación y fatiga acumulada. Desde una perspectiva científica, este escenario representa una de las principales preocupaciones para los profesionales de la nutrición deportiva y las ciencias del ejercicio, debido a su potencial impacto sobre la salud y el rendimiento competitivo.

La interpretación conjunta de los estudios revisados permite establecer que la manipulación aguda del peso corporal continúa siendo una práctica ampliamente normalizada dentro de los deportes de combate, independientemente de la disciplina o del nivel competitivo del atleta. Sin embargo, la evidencia disponible demuestra que la mayoría de los métodos utilizados para alcanzar una categoría de peso inferior se fundamenta en procesos que alteran el estado de hidratación, constituyendo el principal

mecanismo responsable de las modificaciones fisiológicas observadas posteriormente en el rendimiento físico.

En relación con los objetivos de la presente investigación, estos resultados permiten comprender que las estrategias de manipulación aguda del peso corporal representan el punto de partida de una cadena de acontecimientos fisiológicos que involucran alteraciones del estado de hidratación, cambios en la homeostasis corporal y posibles afectaciones del desempeño deportivo. Por tanto, el análisis de estas prácticas resulta fundamental para interpretar los efectos que la deshidratación y la recuperación posterior ejercen sobre las capacidades físicas requeridas en los deportes de combate.

En síntesis, la evidencia científica revisada confirma que las estrategias de pérdida rápida de peso continúan siendo una práctica frecuente entre los atletas de combate y que la mayoría de ellas se basa en mecanismos que inducen hipohidratación. Aunque estos procedimientos permiten alcanzar temporalmente una categoría de peso específica, también generan condiciones fisiológicas que pueden comprometer tanto el rendimiento deportivo como la salud del atleta, especialmente cuando se aplican de forma repetitiva, extrema o sin supervisión profesional.

CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones

5.1. Discusión

La evidencia revisada sugiere que la relación entre el control de peso, la hidratación y el rendimiento físico debe analizarse según el contexto de cada estudio. La principal diferencia no se centra solo en que algunos investigadores encuentren efectos negativos y otros no, sino en que utilizan distintas intervenciones, tiempos de recuperación y formas de medir el desempeño. La revisión de Martínez-Aranda et al. (2023) presenta una variedad de resultados, que abarcan tanto aspectos físicos como indicadores psicofisiológicos. Por lo tanto, no es adecuado considerar todas las alteraciones como síntomas iguales de un deterioro competitivo.

La comparación entre Artioli et al. (2010) y Ceylan et al. (2022) muestra cómo dentro de la misma disciplina se enfrentan dificultades similares. El primer estudio no detectó una pérdida de rendimiento tras una reducción de aproximadamente el 5% de la hidratación y cuatro horas de recuperación, mientras que el segundo encontró efectos negativos después de una deshidratación del 5% y solo una hora de recuperación. La diferencia puede deberse a la importancia del método utilizado y del tiempo de recuperación, pero no se puede concluir que aumentar el tiempo de recuperación de una a

cuatro horas garantice la preservación del rendimiento, ya que los protocolos y las muestras analizadas también variaron.

También los resultados cuestionan el uso de un único porcentaje como límite entre conservación y deterioro del rendimiento. Barley, et al. (2019) observaron menor resistencia muscular con una reducción del 3,2 %. Por otro lado, señalaron que los esfuerzos repetidos se vieron afectados, pero no el salto vertical, con una disminución media del 4,8 %. Estos resultados indican que la sensibilidad de cada habilidad y las particularidades de la evaluación deben tomarse en cuenta junto con la magnitud de la pérdida. No permiten asegurar que todas las capacidades disminuyan a partir del mismo porcentaje.

La recuperación funcional no debe confundirse automáticamente con la recuperación hídrica. Pallarés et al. (2022) encontraron mejoras en ciertas medidas de rendimiento, incluso cuando persistían indicadores urinarios que señalaban hipohidratación. Este hallazgo muestra la necesidad de evaluar ambas dimensiones por separado: mantener o recuperar una capacidad no implica que todos los procesos fisiológicos estén normalizados, y un indicador de hidratación solo no permite prever el desempeño en cualquier actividad deportiva.

Las limitaciones en el método afectan cómo se pueden aplicar estos resultados. Los estudios con muestras pequeñas limitan la posibilidad de generalizar los hallazgos y de detectar efectos leves. Por otro lado, los estudios observacionales son útiles para analizar situaciones competitivas, pero no permiten un control total sobre factores como la alimentación, el descanso o los procedimientos previos de reducción. Estas diferencias

explican por qué es importante combinar ambos tipos de evidencia, aunque no se les dé el mismo peso en términos de causa y efecto.

En consecuencia, este análisis sugiere que los efectos deben explicarse considerando la capacidad física, el método de manejo y las condiciones de recuperación. No haber encontrado diferencias importantes en una prueba no significa que una estrategia sea segura ni permite aplicar esos resultados al combate completo. Desde la nutrición deportiva, el valor del estudio radica en identificar las condiciones y limitaciones de la evidencia para tomar decisiones personalizadas, evitando sugerir soluciones generales basadas solo en el porcentaje de peso perdido.

5.2. Conclusiones

Se establece que el estado de hidratación es el eje fisiológico esencial en los procesos de manejo del peso corporal en deportistas de disciplinas de combate. Pese a que la práctica de perder peso rápidamente (Rapid Weight Loss), intenta alcanzar una ventaja táctica aparente al competir en categorías inferiores contra contrincantes más pequeños o menos robustos, las evidencias científicas indican que la disminución aguda del agua corporal que excede el 5% del peso total afecta la homeostasis biológica, reduce el volumen sanguíneo y perjudica gravemente la fuerza muscular, la potencia anaeróbica, la rapidez de aceleración y la resistencia a la fatiga.

Las técnicas más comunes, que incluyen la restricción calórica e hídrica, los ayunos, la utilización de saunas y trajes térmicos y el entrenamiento excesivo, causan una disminución rápida del agua corporal y no una reducción de tejido adiposo. Este déficit agudo de agua tiene efectos fisiológicos como

sobrecarga del sistema cardiovascular, alteración de la función termorreguladora y aumento en los marcadores de estrés renal (como el nitrógeno ureico en sangre o BUN y la creatina sérica).

El análisis comparativo de la evidencia muestra que el impacto funcional depende del tiempo de recuperación posterior al pesaje y de la capacidad física analizada: mientras que ventanas ultra – cortas, como 1 hora después de una deshidratación del 5%, producen descensos drásticos en la fuerza del agarre y en la ejecución técnica específica, las ventanas más largas (4 horas), con rehidratación y alimentación a demanda ayudan a mitigar el deterioro en esfuerzos explosivos únicos.

Sin embargo, en ventanas alargadas de 13 – 24 horas, a pesar de que la báscula muestra una recuperación del peso y se aprecian progresos aislados en la velocidad de ejecución, un 84% de los competidores sigue hipohidratado biológicamente según su densidad y osmolalidad urinaria, lo que les hace mantener una resistencia reducida frente a esfuerzos reiterados. Por lo tanto, se determina de manera categórica que la recuperación del peso corporal medido en la balanza después de pesarse no es igual a la restauración del equilibrio interno en términos fisiológicos, hidroelectrolíticos y cognitivos.

Los avances de la investigación científica han hecho posible pasar de un enfoque empírico y tradicional, marcado por la falta de supervisión profesional, a un marco de evaluación clínica integradora, y han demostrado que la báscula no basta como parámetro, por lo que es indispensable añadir el monitoreo de la densidad urinaria (USG), y de biomarcadores hemodinámicos. También se observa una tendencia clara hacia una elevada prevalencia a estas

conductas de riesgo (que afectan entre el 60% y 97% de los deportistas), y hacia el recurrente reciclaje de peso (weight cycling), que provoca estrés metabólico acumulativo y aumenta el riesgo de lesión renal a largo plazo, además, se identifica una marcada escasez de estudios en deportistas femeninas.

Por estas razones, las perspectivas futuras requieren abandonar urgentemente los métodos empíricos de deshidratación drástica y adoptar modelos de gestión del peso corporal progresivos, individualizados y sustentados en la evidencia. Para proteger la salud integral y el desempeño del atleta, se concluye que las federaciones deben impulsar pesajes el mismo día de competencia o establecer controles de hidratación obligatorios (USG < 1.020) como condición previa para validar el peso. A la vez, el profesional de nutrición deportiva debe organizar el descenso ponderal con semanas de anticipación, restringiendo la pérdida aguda durante la semana anterior al pesaje a un máximo del 2% al 3% del peso corporal y prescribir protocolos de rehidratación calculados en el 120% - 150% del peso perdido, suministrando fluidos junto con sodio y carbohidratos de rápida absorción para recuperar de forma eficaz el volumen sanguíneo y el glucógeno muscular.

5.3. Recomendaciones

Con base en las conclusiones alcanzadas y para convertir la evidencia científica en estrategias aplicables a las ciencias del deporte, se recomienda que los profesionales de nutrición deportiva elaboren y pongan en práctica programas de control ponderal graduales y personalizados. Debe descartarse de forma categórica la deshidratación aguda drástica en los días previos a la

competencia, y fijarse como criterio técnico que la pérdida de peso durante la última semana anterior al pesaje oficial no exceda entre el 2% y el 3% de la masa corporal total. También es indispensable dejar de utilizar la báscula como único indicador de control e incluir de manera habitual la evaluación objetiva del estado hídrico mediante la gravedad específica de la orina (USG < 1.020), la osmolalidad y el control de peso en ayunas, para asegurar que el atleta llegue a una euhidratación biológica real antes de subir al tapiz o cuadrilátero.

Durante el periodo de recuperación posterior al pesaje, se recomienda indicar protocolos de rehidratación equivalentes al 120% y al 150% del peso corporal perdido, con el fin de lograr una reposición volumétrica y metabólica eficaz en lapsos de 3 a 32 horas. Estos planes deben dar prioridad a la combinación organizada de agua con sodio, componente clave para favorecer la retención de líquidos, recuperar el volumen plasmático y prevenir una diuresis excesiva, y carbohidratos de rápida absorción, requeridos para resintetizar el glucógeno muscular y hepático agotado durante la etapa de corte. Se subraya que la rehidratación no debe tratarse como un consumo de líquidos impulsivo y a libre demanda, sino como una intervención nutricional programada en momentos e intervalos cuantificados.

Se insta a los entrenadores, atletas, profesionales médicos y directivos de las organizaciones federativas a fomentar la educación nutricional permanente y la reforma de los marcos reglamentarios. Es prioritario eliminar del entorno competitivo prácticas empíricas de alto riesgo, como recurrir a saunas, trajes plásticos o de neopreno, laxantes, diuréticos y la privación total de líquidos. A la vez, se recomienda que las federaciones nacionales e

internacionales consideren modificar las reglas de pesaje, promoviendo pesajes el mismo día del combate o estableciendo controles hídricos obligatorios de elegibilidad mediante USG antes de validar el peso en la báscula, para desalentar así los cortes de peso masivos.

Por último, se recomienda a la comunidad científica y a quienes desarrollen futuras líneas de investigación realizar estudios longitudinales y multicéntricos que analicen el efecto acumulado del ciclaje de peso (weight cycling) durante varias temporadas competitivas y examinen sus consecuencias a largo plazo en la función renal, la densidad mineral ósea y el perfil hemodinámico. También es imperativo ampliar la investigación científica centrada en deportistas femeninas de combate, considerando la relación entre las variaciones del estado de hidratación, el ciclo menstrual, el perfil hormonal y la prevención del síndrome de Déficit Energético Relativo en el Deporte (RED-S).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amado M., K. J. (2025). *Scientific Journal of Sport and Performance.* Rapid weight loss in combative sports: Systematic literature review: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=e067dfede6b752d3cf7cdaa4544164c4531046ce7924238dfb9f0c0a63fac71dJmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=Rapid+weight+loss+in+combative+sports%3a+Systematic+literature+review&u=

Arnaoutis, G., & Neophytou, P. (25 de April de 2025). The Effect of Acute Dehydration upon Muscle Strength Indices at Elite Karate Athletes: A Randomized Crossover Study: https://www.mdpi.com/2072-6643/17/9/1452

Artioli, G. G., Gualano, B., Franchini, E., Baeza Scagliusi, F., Takesian, M., Fuchs, M., & Lancha, A. H. (March de 2010). *Ovid Beta.* Prevalence, Magnitude, and Methods of Rapid Weight Loss among Judo Competitors: https://www.ovid.com/jnls/acsm-msse/abstract/10.1249/mss.0b013e3181ba8055~prevalence-magnitude-and-methods-of-rapid-weight-loss-among?redirectionsource=fulltextview

Barley, O. R., Chapman, D. W., & Abbiss, C. R. (21 de May de 2019). *MDPI.* The Current State of Weight-Cutting in Combat Sports: www.mdpi.com/journal/sports

Brandt, R., Bevilacqua, G. G., Coimbra, D. R., Pombo, L. C., Miarka, B., & Lane, A. M. (2020). BODY WEIGHT AND MOOD STATE MODIFICATIONS IN MIXED MARTIAL ARTS:AN EXPLORATORY PILOT: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=208854317cb5f77c5b09efbc0cdff28253a55ff38b249876f01e38bc1a590c67JmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=BODY+WEIGHT+AND+MOOD+STATE+MODIFICATIONS+IN+MIXED+MARTIAL+ARTS%3aAN+EXPL

Brechney, G. C., Cannon, J., & Goodman, S. P. (2022). *International Journal of Sports Physiology and Performance.* https://doi.org/https://doi.org/10.1123/ijspp.2021-0104

Çağla , E., Özkan, R., Bayraktar, M. T., & Uzun, R. N. (2025). *International Journal IJSETS Sport, Exercise & Training Sciences.* Weight Loss Methods in Male Combat Athletes: Effects and Differences by Discipline .

Camarço, N. F., Sousa Neto, I. V., Nascimento, D. C., Almeida, J. A., Vieira, D. C., Rosa, T. S., . . . Prestes, J. (19 de June de 2016). *Journal of Clinical and Translational Research .* Salivary nitrite content, cognition and power in Mixed Martial Arts fighters after rapid weight loss: a case study: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6410658/

Cannataro, R., Cione, E., Gallelli, L., Marzullo, N., & Bonilla, D. A. (16 de October de 2020). *MDPI.* Acute Effects of Supervised Making Weight on Health Markers, Hormones and Body Composition in Muay Thai Fighters: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=70d2e0ca9d7f34f976d448e98637f25e6700c079bf6cea4bd8617b16127002ffJmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn

=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=Acute+Effects+of+Supervised+Making+Weight+on+Health+Markers%2c+Hormones+

Ceylan, B., Aydos, L., & Šimenko, J. (24 de March de 2022). *MDPI - biology.* https://doi.org/Performance in Elite Judo Athletes

Chycki, J., Kurylas, A., Maszczyk, A., Golas, A., & Zajac, A. (November de 2018). *PLOS - One.* Alkaline water improves exercise-induced metabolic acidosis and enhances anaerobic exercise performance in combat sport athletes: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0205708

Clóvis De Albuquerque, M., Merino, P., Merlo, R., Narrea Vargas, J. J., Rodríguez Chávez, J. Á., Valenzuela Pérez, D., . . . Miarka, B. (12 de April de 2022). *Frontiers in Physiology.* Rapid Weight Loss of Up to Five Percent of the Body Mass in Less Than 7 Days Does Not Affect Physical Performance in Official Olympic Combat Athletes With Weight Classes: A Systematic Review With Meta-Analysis: https://www.frontiersin.org/journals/physiology/articles/10.3389/fphys.2022.830229/full

Company Morales, M., & Rubio Jiménez, M. F. (07 de agosto de 2013). Medicalización del peso corporal: Cuestiones críticas en los discursos : https://www.researchgate.net/publication/320490052_Medicalizacion_del_peso_corporal_Cuestiones_criticas_en_los_discursos_sobre_obesidad/link/59e85fcfaca272bc423d63a0/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9u

Connor, J., Germaine, M., Gibson, C., Clarke, P., & Egan, B. (2022). https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00421-022-05000-7

Dos Santos, D. F., Yang, W. H., & Franchini, E. (14 de 07 de 2024). *Physical Activity and Nutrition .* A scoping review of rapid weight loss in judo athletes: prevalence, magnitude, effects on performance, risks, and recommendations: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=54aa99e98abe4e194bfabd94cf92b44a3fcfd21ed2db57836dcc0823195a43b3JmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=A+scoping+review+of+rapid+weight+loss+in+judo+athletes%3a+prevalence%2c+

Fernández Pinto, M., & Corral Cuartas, Á. (19 de June de 2024). Controversias Científicas: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00622022000400008

García Corral, C. (28 de Enero de 2026). *Universidad Pontificia Comillas.* Efectos de la pérdida rápida de peso en deportistas de combate: una revisión sistemática de los métodos y consecuencias: https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/104066

Karnincic, H., Žugaj , N., & Škugor , K. (9 de December de 2024). *Journal of Functional Morphology and Kinesiology.* Advice on Regulating Body Mass in Wrestling from the Most Cited Combat Sport Literature—A Systematic Review: https://www.mdpi.com/2411-5142/9/4/264/notes

Lakicevic, N., Mani, D., Paoli, A., Roklicer, R., Bianco, A., & Drid, P. (2021). *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation.* Weight cycling in combat sports: revisiting 25 years of scientific evidence: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=c8ef65611d811a1df856bd335cd80b057137e4f9a89fe7631951023107f7cdbaJmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=Weight+cycling+in+combat+sports%3a+revisiting+25+years+of+scientific+evi

Lakicevic, N., Thomas, E., Isacco, L., Tcymbal, A., Petterson, S., Roklicer, R., . . . Drid, P. (2023). *ELSEVIER.* Rapid weight loss and mood states in judo athletes: A systematic review: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=0b1f4f36676a26eea3618bafc47d491043880080d99ca484bfc8955e173a3d4fJmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=Rapid+weight+loss+and+mood+states+in+judo+athletes%3a+A+systematic+revie

León Alegría, Y. (2025). *Universidad Miguel Hernández.* Efectos de los Cortes de Peso en Deportes de Combate: Una Revisión Umbrella: https://dspace.umh.es/bitstream/11000/37553/1/TFG%20Leon%20Alegria%2c%20Yurian.pdf

López Vicente, Á., Sarget Tarifa, M., & Visiers Elizaincin, A. (April de 2022). Revisión y análisis de investigaciones académicas y profesionales sobre el deporte como fenómeno social y comunicativo: https://www.researchgate.net/publication/372448527_REVISION_Y_ANA

LISIS_DE_INVESTIGACIONES_ACADEMICAS_Y_PROFESIONALES_SOBRE_EL_DEPORTE_COMO_FENOMENO_SOCIAL_Y_COMUNICATIVO

Marten, A. D., Mattin, M. D., Rumps, M. V., Saraf, S. M., & Mulcahey, M. K. (2025). *Journal of Strength and Conditioning Research.* Effects of Rapid Weight Loss in Male and Female Wrestlers: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=2892e9fa3673e0f10994de8add716e244e5748887cc77cdb4ebf01b232c96288JmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=Effects+of+Rapid+Weight+Loss+in+Male+and+Female+Wrestlers&u=a1aHR0cHM6Ly

Martínez Aranda, L. M., Sanz Matesanz, M., Orozco Durán, G., González Fernández, F. T., Rodríguez García, L., & Guadalupe Grau, A. (March de 2023). *International Journal of Environmental Research and Public Health.* https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph20065158

Matthews, J. J. (4 de September de 2016). Extreme rapid weight loss and rapid weight gain observed in UK mixed martial arts athletes preparing for competition: https://www.researchgate.net/publication/308921136_Extreme_Rapid_Weight_Loss_and_Rapid_Weight_Gain_Observed_in_UK_Mixed_Martial_Arts_Athletes_Preparing_for_Competition

Matthews, J. J., Stanhope, E. N., Godwin, M. S., Holmes , M. E., & Artioli, G. G. (18 de September de 2019). *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism .* The Magnitude of Rapid Weight Loss and Rapid

Weight Gain in Combat Sport Athletes Preparing for Competition: A Systematic Review : https://www.bing.com/ck/a?!&&p=d932807066a1e446fec4a1e6f0e053c32e8fcb7bea20d6a9e882ae7ae131645dJmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=The+Magnitude+of+Rapid+Weight+Loss+and+Rapid+Weight+Gain+in+Combat+Sport

Mauricio, C., Merino, P., Merlo, R., Narrea Vargas, J. J., Rodríguez Chávez, J., Valenzuela Pérez, D., . . . Miarka, B. (2022). Rapid Weight Loss of Up to Five Percent of the Body Mass in Less Than 7 Days Does Not Affect Physical Performance in Official Olympic Combat Athletes With Weight Classes: A Systematic Review With Meta-Analysis: https://www.frontiersin.org/journals/physiology/articles/10.3389/fphys.2022.830229/full

Morales, J., Ubasart, C., Solana-Tramunt, M., Villarrasa-Sapiña, I., González, L. M., Fukuda, D., & Franchini, E. (6 de May de 2018). EFFECTS OF RAPID WEIGHT LOSS ON BALANCE AND REACTION TIME IN ELITE JUDO ATHLETES: https://www.researchgate.net/publication/325436450_Effects_of_Rapid_Weight_Loss_on_Balance_and_Reaction_Time_in_Elite_Judo_Athletes

Pallarés, J. G., Martínez-Abellán, A., López-Gullón, J. M., Morán-Navarro, R., De la Cruz-Sánchez, E., & Mora-Rodríguez, R. (01 de Apr de 2022). *Journal of the International Society of Sports Nutrition.* Muscle contraction velocity, strength and power output changes following different degrees of

hypohydration in competitive olympic combat sports: https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?journalCode=rssn20&show=instructions&src=pdf

Quetzalli Toledo, A. (2020). *Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.* Relación de la pérdida de peso con indicadores del estado de hidratación de la selección mexicana de Taekwondo Juvenil: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=2014a764ddd9101cf2d18256bb3296324a91685bd45d8fd0b86279d87f60fcd1JmltdHM9MTc3ODAyNTYwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=Relaci%c3%b3n+de+la+p%c3%a9rdida+de+peso+con+indicadores+del+estado+de+h

Reale, R., Slater, G., Cox, G., Dunican, I., & Burke, L. (2018). The Effect of Water Loading on Acute Weight Loss Following Fluid Restriction in Combat Sports : https://www.academia.edu/63595438/The_Effect_of_Water_Loading_on_Acute_Weight_Loss_Following_Fluid_Restriction_in_Combat_Sports_Athletes

Sánchez Caballero, B., Santillano Herrera, D., Espinoza Gallardo, A. C., Zepeda Salvador, A. P., Martinez Moreno, A. G., & López Espinoza, A. (10 de mayo de 2021). Efecto de la restricción de energía intermitente en la pérdida de peso en comparación con la restricción de energía continua en adultos con sobrepeso y obesidad: Una revisión sistemática: https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v25n3/2174-5145-renhyd-25-03-303.pdf

Tobar Soto, L. C. (13 de 12 de 2021). *UISRAEL Revista Científica.* Hipercotisolemia y estrés. Impacto en las funciones cognitivas: https://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rcuisrael/v9n1/2631-2786-rcuisrael-9-01-00139.pdf

Urdampilleta, A., Martínez Sanz, J. M., Sanchez, J. S., & Álvarez Herms, J. (2013). Protocolo de hidratación antes, durante y después de la actividad físico - deportiva: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4775755

Yildirim, Y., Arabaci, R., Rodoplu, C., Güngör, A. K., Yáñez Sepúlveda, R., Cortés Roco, G., . . . Martínez Rodríguez, A. (2026). *Scientific reports.* https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41598-026-38394-x

Zhong, Y., Song, Y., Artioli, G. G., Gee, T. I., French, D. N., Zheng, H., . . . Li, Y. (2 de April de 2024). *NUTRIENTS.* The Practice of Weight Loss in Combat Sports Athletes: A Systematic Review: https://www.bing.com/ck/a?!&&p=94286faca37e380aacfa61f1381ed3435441d3d48a1ac4d90c852cb181b3dd24JmltdHM9MTc4MDcwNDAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=080f136d-575a-6a3b-3300-1d9e56316b9e&psq=The+Practice+of+Weight+Loss+in+Combat+Sports+Athletes%3a+A+Systematic+Re