



Universidad del Desarrollo

Universidad de Excelencia

Facultad de Medicina

PÉRDIDA DE PESO AGUDA MEDIANTE DISTINTAS ESTRATEGIAS Y SUS
EFECTOS EN LA SALUD Y RENDIMIENTO EN DEPORTISTAS DE
COMBATE EN LA REGIÓN METROPOLITANA.

POR: VALERIA ARANEDA ROJAS, VALERIA SALAZAR SOTO.

Tesis presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo
para optar por el grado de Licenciado de Nutrición y Dietética

PROFESORES GUÍA:

Sra. Isabel Morales
Sr. Cristián Sepúlveda

Diciembre 2024
SANTIAGO

© Se autoriza la reproducción de fragmentos de esta obra para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

Dedicamos esta investigación principalmente a nuestras familias,
parejas y amigos, que nos brindaron apoyo y contención durante
todo el proceso de investigación y desarrollo académico.

TABLA DE CONTENIDOS

LISTA DE ABREVIATURAS	v
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
MATERIALES Y MÉTODOS	8
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSIÓN	21
CONCLUSIÓN	30
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXOS	34
1.1: Carta de aprobación del comité de ética	34
1.2: Consentimiento informado	36
1.3: Cuestionario de corte de peso	41

LISTA DE ABREVIATURAS

- Hr: Hora
- Kg: Kilogramo
- MMA: Artes Marciales Mixtas (por sus siglas en inglés).
- RM: Región Metropolitana

RESUMEN

Los deportistas que practican deportes de combate se someten a distintas estrategias agudas de control de peso para cumplir con las categorías de peso competitivo. El objetivo del presente estudio fue evaluar las estrategias de control de peso agudas utilizadas por deportistas de combate en la región Metropolitana y sus efectos adversos asociados, a través de la implementación de un cuestionario adaptado de corte de peso. Se realizó un estudio descriptivo transversal, con una muestra seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, en deportistas mayores de 18 años, que participaron de competencias en el último año. Se evaluaron en total 52 deportistas, pertenecientes a clubes de combate ubicados en las comunas de Providencia, Las Condes y Ñuñoa, que compiten en los deportes Boxeo, Muay Thai, Kickboxing, MMA, Jiujitsu, Taekwondo y Karate. Para explorar la asociación entre las variables, se realizaron análisis estadísticos a través del software Stata v.15.1. con un nivel de significancia del 5%, utilizando los test de Shapiro Wilk, Chi-cuadrado y Fisher, según la naturaleza de los datos. Entre los deportes en estudio se observaron diferencias en cuanto al peso perdido los siete días previo a la competencia, siendo MMA el deporte que registró el mayor promedio de pérdida de peso, con un 9,0% ($\pm 3,0$ DE), en contraste con Karate que presentó el menor, con una media de 1,3% ($\pm 2,0$ DE); se establecieron las estrategias más utilizadas por cada deporte, siendo las más frecuentes en cada una de las disciplinas “comer menos” y “comidas bajas en calorías”, excepto en Karate, cuya respuesta más frecuente fue “ninguna estrategia aguda”; Por último, se identificaron diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de aparición de efectos adversos en salud y rendimiento, según la severidad de la pérdida de peso, siendo los más registrados en los deportistas con alto riesgo: “Pérdida de fuerza” en un 66,7% ($p=0,011$), “Pérdida de resistencia” en un 62,5% ($p=0,049$), “Alteración del sueño” en un 50% ($p=0,022$) y “Dolor muscular” en un 45,8% ($p=0,044$), además, en los deportistas con un bajo riesgo, un 46,2% presentaron “ningún” efecto adverso, mientras que, todos los deportistas con alto riesgo presentaron al menos un efecto. Este estudio es uno de los primeros en explorar la temática de estrategias agudas de control de peso en deportistas de combate en Chile, por lo que se vuelve relevante aplicar los conocimientos adquiridos a través de éste, como la alta frecuencia de utilización de estrategias agudas de control de peso en este grupo y el demostrado impacto de la reducción pronunciada en el peso corporal en la salud y rendimiento deportivo, para beneficio del área de la nutrición deportiva y como guía para la realización de futuros estudios en el tema.

Palabras clave

Deportes de combate, pérdida de peso, efectos adversos, estrategias agudas.

INTRODUCCIÓN

En los distintos deportes de combate como Muay Thai, Boxeo, MMA, entre otros, la forma utilizada para regular la mayoría de las competencias es el sistema de categorías de peso, el cual consiste en rangos de peso, que tienen por propósito lograr que las competencias sean lo más equitativas en lo que refiere a las características físicas de los competidores ^[1].

Con el fin de velar por el cumplimiento de los pesos establecidos para cada deporte o competencia, se realiza el pesaje oficial algunas horas o días antes de la competencia ^[2]. Este período que separa el pesaje oficial de la competencia influye directamente en la pérdida de peso del deportista, tanto en la cantidad de peso disminuido, como en los métodos utilizados para conseguir dicha reducción ^[3].

Para alcanzar la masa corporal correspondiente a la categoría de peso competitiva, los deportistas recurren a diferentes estrategias, las más seguras son las estrategias crónicas, que buscan una pérdida de peso progresiva y en base a, principalmente, masa grasa.

A pesar de lo anterior, múltiples estudios han demostrado una alta frecuencia en la utilización de estrategias agudas de control de peso, las cuáles son más severas ^[4] y corresponden a aquellas que buscan una reducción rápida y temporal del peso, principalmente en base a agua, de tal manera que la

composición corporal se vea mínimamente alterada, así, el competidor cuenta con una ventaja en comparación a contrincantes más livianos ^[5].

Frente a la falta de diagnósticos en Chile que permitan reconocer las estrategias de control de peso más utilizadas en los deportistas de combate ^[6], el presente estudio aplicó un cuestionario de corte de peso modificado ^[3] en deportistas de combate de distintos centros de la RM, con el fin de evaluar la pérdida de peso mediante distintas estrategias agudas de control de peso y sus efectos adversos en la salud y rendimiento. De esta manera se entrega información útil e innovadora para la nutrición deportiva enfocada en estos deportistas, favoreciendo así el futuro manejo en el área, al dar a conocer qué deportes tienen un mayor riesgo asociado al control de peso, para mejorar la intervención nutricional en ellos.

La hipótesis de la investigación sostiene que las estrategias de control de peso más utilizadas por deportistas de combate en la RM son los métodos de restricción calórica severa y restricción en la ingesta de líquidos. Además, se espera que, a mayor pérdida porcentual de peso, mayor sea la manifestación de efectos adversos.

MARCO TEÓRICO

Deportes de combate es un término utilizado para la denominación del conjunto de deportes de contacto, competitivos, que involucran combate físico y en los que el ganador se ve determinado según criterios establecidos en las reglas de cada deporte ^[7]. Dentro de dicha clasificación, existen múltiples deportes, como lo son el Jiu-Jitsu, Boxeo, Muay Thai, Kickboxing, Judo, Karate, entre otros.

En los deportes de combate, la forma utilizada para regular la mayoría de las competencias es el sistema de categorías de peso, el cual consiste en rangos de peso previamente establecidos para cada disciplina, que tienen por propósito lograr que las competencias sean lo más equitativas y justas en lo que refiere a las características físicas de los competidores ^[1], reduciendo diferencias en cuanto a composición corporal, fuerza y agilidad ^[4].

Considerando lo anterior, se puede comprender lo importante que es el control de peso en este tipo de deportes, pues la regulación de las categorías competitivas se realiza con este parámetro.

Con el fin de velar por el cumplimiento de los pesos establecidos para cada deporte o competencia, se realiza el pesaje oficial algunas horas o días antes de la competencia, tiempo establecido según las normativas de cada deporte en particular ^[2] Este período que separa el pesaje oficial de la competencia influye directamente en la pérdida de peso del deportista, tanto en la cantidad de peso

disminuido, como en los métodos utilizados para conseguir dicha reducción [3]. Así, mientras más tiempo haya entre el pesaje oficial y el inicio de la competencia, más agresivas serán las estrategias de control de peso utilizadas para alcanzar el peso competitivo.

Cuando la pérdida de peso previa a la competencia es un proceso controlado y paulatino, se le puede denominar una pérdida de peso crónica, la cual tiene como propósito conseguir una composición corporal óptima de manera progresiva y segura, a través de la disminución principalmente en masa grasa [8]. Por tal motivo, estas estrategias, idealmente, deben ser realizadas bajo la supervisión de profesionales [9].

Entre las estrategias crónicas que garantizan una disminución de peso segura, se encuentra el déficit calórico y el aumento del gasto calórico, los cuales pueden consistir en aumentar la actividad física dentro de los límites aceptables para proteger al deportista, favoreciendo la pérdida de peso en base a grasa y/o la reducción en la ingesta de calorías, restringiendo el consumo de macronutrientes para generar un balance energético negativo [2].

Pese a lo expuesto anteriormente, múltiples estudios han demostrado una alta frecuencia en la utilización de estrategias agudas de control de peso, las cuáles son más severas [4], y realizadas en un período de 3–5 días previo a la medición

de peso oficial, pudiendo llegar a una reducción de un 3–5% o más del peso corporal ^[10] siendo generalmente seguidas de una ganancia o recuperación rápida del peso perdido. La duración de ambas etapas varía según la distancia temporal existente entre el procedimiento de pesaje y la competencia ^[9], lo que a su vez influye en la severidad de las estrategias utilizadas para alcanzar el peso deseado.

Algunos autores han definido la severidad de la pérdida de peso aguda mediante el porcentaje de peso perdido, con relación al impacto que genera para los deportistas en aspectos como su rendimiento, salud, conducta, entre otros. Describiendo así que en rangos menores al 5% de la pérdida de peso, hay un riesgo leve, y con una pérdida mayor o igual al 5%, hay un riesgo alto ^[11].

Las estrategias agudas para la reducción de peso buscan perder rápida y temporalmente peso en base a agua, de tal manera que la composición corporal se vea mínimamente alterada. Así, el deportista alcanza la categoría de peso competitiva deseada, y puede recuperar su peso inicial en el tiempo posterior al pesaje y previo a la competencia. De esta manera el competidor puede conservar una composición corporal que les brinde una ventaja en comparación a contrincantes más livianos que no hayan utilizado estas estrategias ^[5]. Así, existen prácticas que pueden comprometer la salud de los deportistas, y que generalmente, no cuentan con supervisión de un profesional de la salud, como el uso de laxantes, vómitos, ayunos prolongados, consumo de diuréticos, entre

otros ^[12]. Gran parte de estas estrategias extremas para la reducción de peso, como la restricción severa de la ingesta calórica, son recomendaciones obtenidas de fuentes no validadas y sin base científica ^[10] lo que demuestra la importancia de la asesoría profesional, tanto en el área de nutrición como en lo que respecta al correcto desempeño de cada disciplina deportiva y sus técnicas asociadas.

Algunas de las estrategias agudas de control de peso más utilizadas son la restricción severa en la ingesta de alimentos, (en algunos casos, llegando a realizar ayunos prolongados durante el día) ^[4] y la deshidratación, a través de procedimientos tales como la realización de ejercicios físicos con calor para incrementar la tasa de sudoración, sauna, reducción severa de la ingesta hídrica, entre otras ^[13].

Está demostrado que estas estrategias extremas de control de peso pueden generar un impacto negativo en la salud de los deportistas, por ejemplo, la deshidratación tiene un efecto adverso en el funcionamiento de los sistemas corporales, en particular, en el sistema cardiovascular, ya que disminuyen el volumen plasmático, generando un descenso en la presión arterial, lo que produce una menor perfusión sanguínea en los músculos y piel, deteriorando a su vez la disipación del calor ^[2].

En Chile no se han aplicado diagnósticos que permitan reconocer las estrategias de control de peso más utilizadas ni el impacto de la pérdida de peso en la salud y rendimiento de los deportistas de combate ^[6], por lo que falta información para realizar una orientación y enfoque correctos en la regulación y educación nutricional relacionada a este tema.

El propósito del siguiente estudio fue evaluar las estrategias de control de peso agudas más utilizadas por deportistas de combate, en particular, se evaluó a deportistas de las disciplinas Boxeo, Kickboxing, Taekwondo, Muay thai, MMA, Jujitsu y Karate que participan competitivamente en combate, en la Región Metropolitana, en un contexto en el que no existe una descripción o diagnóstico en el país que englobe a este grupo y pesquise la utilización de dichos métodos, además de su asociación con efectos adversos. Además, se pretende evaluar la relación entre la severidad de la pérdida de peso (según el porcentaje de peso perdido) con los efectos adversos sobre el rendimiento, conductual y a nivel físico que manifiestan los deportistas.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la pérdida de peso mediante distintas estrategias agudas de control de peso y sus efectos adversos en la salud y rendimiento en deportistas de combate en la región Metropolitana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar porcentualmente la pérdida de peso aguda en deportistas de combate en la región Metropolitana.
- Identificar las estrategias agudas de control de peso utilizadas por los deportistas de combate.
- Comparar las estrategias agudas de control de peso utilizadas en los distintos deportes de combate.
- Asociar la severidad de la pérdida de peso aguda con los efectos adversos en la salud y rendimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, con una muestra seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los deportistas que participaron del estudio cumplieron con los criterios de inclusión de ser mayores de 18 años y haber participado en alguna competencia dentro de los últimos 12 meses, y fueron incluidos en el estudio una vez realizaron la lectura y firma del consentimiento informado (*anexo 1.2*).

La muestra estuvo conformada por deportistas de combate de 4 centros de entrenamiento, ubicados en las comunas de Ñuñoa, Providencia y Las Condes. El reclutamiento de los participantes se llevó a cabo a través del contacto directo con los entrenadores de los clubes, para acordar las fechas de aplicación del

cuestionario en terreno. La recolección de los datos se llevó a cabo de manera presencial, en fechas destinadas a cada uno de los centros de entrenamiento. Se utilizó como instrumento para la medición de los datos, una adaptación del Cuestionario “Weight Cutting” ^[3] sobre pérdida de peso en Deportes de Combate (*anexo 1.3*), validado en la Universidad de Murcia (España), en idioma español. El cuestionario constaba de 2 apartados, el primero, enfocado en la caracterización de la muestra (expresada en la tabla 1) y el segundo, enfocado en el registro de la pérdida de peso los 7 días previo al pesaje, las estrategias agudas de control de peso utilizadas y los efectos adversos que presentó cada participante en su última competencia.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los valores correspondientes a variables cualitativas fueron expresados como frecuencia absoluta (n) y relativa (%), mientras que los correspondientes a variables cuantitativas fueron presentados como media y desviación estándar o como mediana y rango intercuartil, según correspondiera a la distribución de las variables.

Para conocer la distribución de las variables cuantitativas (edad, años de experiencia y porcentaje de pérdida de peso), se realizó el test de Shapiro Wilk. Para comparar las estrategias agudas de control de peso y los distintos deportes de combate, se optó por plantear los datos de forma descriptiva.

Para explorar la relación entre la severidad de la pérdida de peso y los efectos adversos en la salud y rendimiento de los deportistas, se utilizaron las pruebas de Chi-cuadrado o Fisher, dependiendo de la naturaleza de los datos (visible en la tabla 4).

Por último, para explorar la relación entre la severidad de la pérdida de peso y las variables “tiempo entre el pesaje y la competencia” y “supervisión durante la pérdida de peso”, se realizó el análisis estadístico utilizando el test exacto de Fisher.

Los resultados obtenidos se analizaron con el software Stata v.15.1 y se estableció un nivel de significancia del 5%.

RESULTADOS

La muestra final se compuso de 52 sujetos entre todos los deportes incluidos en el estudio (Boxeo:6, Muay Thai:10, Jiu-jitsu:1, MMA:4, Kickboxing:9, Karate:10 y Taekwondo:12), de los cuales 41 personas fueron hombres (78,9%) y 11 mujeres (21,2%).

La tabla 1 resume las características generales de los deportistas de combate en estudio: sexo, edad, nivel educacional, deporte de combate que practica y años de experiencia.

El rango de edad de los deportistas fue desde los 19 a los 40 años, con una mediana de 26,5 [22 - 32] años. En cuanto a los años de experiencia en el deporte registrado, la mediana fue de 8 [3 - 13] años.

En cuanto a la distribución de la muestra por tipo de deporte de combate, para los deportes Karate, Kickboxing, Muay Thai y Taekwondo, se alcanzó un número de participantes similar (con valores de 9 a 12), mientras que, en los deportes Boxeo, MMA y Jiu-jitsu, hubo un menor nivel de participación, siendo el más bajo el de Jiu-Jitsu, con solo 1 deportista (1,9% de la muestra).

Tabla 1: Caracterización de la muestra de deportistas de combate de la Región Metropolitana en el año 2024 (N=52)

Característica de la muestra	% (n)
Sexo	
Hombre	78,9 (41)
Mujer	21,2 (11)
Nivel Educativo	
Enseñanza Media	32,7 (17)
Técnico	13,5 (7)
Universitario	53,9 (28)
Deporte de combate	
Boxeo	11,5 (6)
Jiu-Jitsu	1,9 (1)
Karate	19,2 (10)
Kickboxing	17,3 (9)
MMA	7,7 (4)
Muay Thai	19,2 (10)
Taekwondo	23,1 (12)
Edad (años), Mediana [RIC]	26,5 [22 - 32]
Años de experiencia (años), Mediana [RIC]	8,0 [3 - 13]

*Todos los valores corresponden a frecuencia absoluta (n) y relativa (%), a menos que se indique lo contrario.

La tabla 2 indica la pérdida de peso porcentual en los siete días previos a la competencia, el cálculo de dicho porcentaje fue realizado con respecto al peso inicial referido por los participantes.

El deporte que manifestó una mayor pérdida de peso a partir del cuestionario fue MMA, con un promedio de 9,0% ($\pm 3,0$) de peso perdido, seguido por Kickboxing con un 6,5% ($\pm 3,3$) y Muay Thai con 5,8% ($\pm 2,0$). Taekwondo, Boxeo y Jiu-Jitsu presentaron promedios de pérdida de peso de 4,5% ($\pm 3,0$), 3,4% ($\pm 3,2$), 4,1% ($\pm 0,0$) respectivamente. Mientras que Karate registró el menor promedio de pérdida de peso con un 1,3% ($\pm 2,0$).

Tabla 2. Pérdida de peso porcentual 7 días previo a la última competencia en deportistas de combate de la región Metropolitana en el año 2024 (n=52)

Tipo de deporte de combate	Pérdida de peso porcentual
	Media (\pm DE)
Boxeo	3,4 ($\pm 3,2$)
Jiu-Jitsu*	4,1 ($\pm 0,0$)
Karate	1,3 ($\pm 2,0$)
Kickboxing	6,5 ($\pm 3,3$)
MMA	9,0 ($\pm 3,0$)
Muay Thai	5,8 ($\pm 2,0$)
Taekwondo	4,5 ($\pm 3,0$)

*En este deporte solo fue evaluada 1 persona.

La tabla 3 resume las estrategias agudas de control de peso más utilizadas según deporte de combate.

En Boxeo, la estrategia de control de peso más utilizada fue “Comer menos” con un 66,7%, seguida por “Entrenar más”, “Comidas bajas en calorías” y “Sauna” todas con un 50% de frecuencia.

En Karate, el 60% de los participantes indicó no haber utilizado ninguna estrategia de control de peso para competir. Las estrategias que más se utilizaron en quienes si presentaron estrategias agudas de control de peso fueron “Comer menos” y “Comidas bajas en calorías” cada una con un 40% de frecuencia.

En Kickboxing, la estrategia más utilizada fue “Comer menos” reportada por el 100% de los participantes, al igual que “Comidas bajas en calorías”. Seguidas por “Entrenar más” y el uso de “Traje de goma o plástico” ambas estrategias reportadas por el 66,7% de los deportistas.

En MMA, las estrategias más empleadas fueron “Comer menos”, “Comidas bajas en calorías”, “Beber menos” y “Sauna” todas utilizadas por el 100% de los participantes.

En Muay Thai, las estrategias más comunes fueron “Entrenar más” y “Comidas bajas en calorías” ambas registradas por el 100% de los participantes, seguidas por las estrategias “Comer menos” y uso de “Traje de goma o plástico” reportadas por el 80% de los atletas.

Por último, en Taekwondo, la estrategia más utilizada con un 91,7% fue “Comer menos”, seguida por la estrategia “Beber menos” registrada por el 83,3% de los participantes.

Tabla 3. Comparación de estrategias agudas de control de peso según el tipo de deporte reportadas por deportistas de combate de la región Metropolitana en el año 2024 (n=52)

Estrategia aguda de control de peso	Deporte de combate						
	Boxeo % (n=6)	Jiu-jitsu % (n=1)	Karate % (n=10)	Kickboxing % (n=9)	MMA % (n=4)	Muay Thai % (n=10)	Taekwondo % (n=12)
Entrenar más	50,0 (3)	100 (1)	10 (1)	66,7 (6)	0,0 (0)	100,0 (10)	58,3 (7)
Comer menos	66,7 (4)	100 (1)	40,0 (4)	100 (9)	100,0 (4)	80,0 (8)	91,7 (11)
Comida baja en calorías	50,0 (3)	0,0 (0)	40,0 (4)	100 (9)	100,0 (4)	100,0 (10)	58,3 (7)
Ayunar totalmente	33,3 (2)	0,0 (0)	0,0 (0)	55,6 (5)	25,0 (1)	40,0 (4)	66,7 (8)
Beber menos	33,3 (2)	0,0 (0)	30,0 (3)	55,6 (5)	100,0 (4)	30,0 (3)	83,3 (10)
Dejar de beber	16,7 (1)	0,0 (0)	20,0 (2)	55,6 (5)	25,0 (1)	30,0 (3)	33,3 (4)
Sauna	50,0 (3)	0,0 (0)	0,0 (0)	44,4 (4)	100,0 (4)	30,0 (3)	33,3 (4)

Traje de goma o plástico	33,3 (2)	0,0 (0)	0,0 (0)	66,7 (6)	75,0 (3)	80,0 (8)	41,7 (5)
Vomitarse	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Mascar chicle y escupir	33,3 (2)	0,0 (0)	0,0 (0)	11,1 (1)	50,0 (2)	50,0 (5)	8,3 (1)
Usar laxantes naturales	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	25,0 (1)	0,0 (0)	0,0 (0)
Usar fármacos laxantes	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	22,2 (2)	0,0 (0)	10,0 (1)	0,0 (0)
Usar diuréticos naturales	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	11,1(1)	0,0 (0)	10,0 (1)	25 (3)
Usar fármacos diuréticos	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	11,1 (1)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Ninguna	16,7 (1)	0,0 (0)	60,0 (6)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	8,3 (1)
Otras*	0,0 (0)	0,0 (0)	10,0 (1)	11,1 (1)	0,0 (0)	20,0 (2)	16,7 (2)

La tabla 4 resume los efectos adversos en salud y rendimiento según la severidad de la pérdida de peso porcentual, utilizando como punto de corte la reducción de un 5% del peso corporal.

Con respecto a los efectos adversos en salud, en los deportistas con alto riesgo, existió una mayor ocurrencia de efectos adversos en salud, siendo los más frecuentes: “irritabilidad”, manifestada por un 58,3% y “alteración del sueño” manifestada por un 50%, en comparación con aquellos que tuvieron una pérdida de peso de bajo riesgo, que manifestaron estos efectos adversos en un 42,3% y 19,2% respectivamente.

Por otra parte, en cuanto a los efectos adversos en rendimiento, en los deportistas con pérdida de peso de alto riesgo, los efectos más comúnmente reportados fueron la “pérdida de fuerza” en un 66,7% y “de resistencia” 62,5%, en comparación a los atletas con bajo riesgo que presentaron estos síntomas en un 30,8% y 34,6% respectivamente.

Para los efectos adversos: “dolor de cabeza”, “irritabilidad”, “agresividad” y “pérdida de concentración dentro y fuera del entrenamiento”, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo con bajo riesgo y el con alto riesgo de la pérdida de peso. En contraste, para los demás efectos adversos, sí hubo diferencias estadísticamente significativas según la severidad de la pérdida de peso, siendo mayor la frecuencia de manifestación en el grupo con una pérdida de peso de alto riesgo en comparación al grupo de bajo riesgo.

La totalidad de los atletas con riesgo alto según severidad de la pérdida de peso, reportaron al menos un efecto adverso en salud o rendimiento, con un 0% de respuestas para la alternativa “ninguno”, mientras que, en el grupo de bajo riesgo, un 46,2% no presentó efectos adversos a la pérdida, lo que, según el test exacto de Fisher, indica una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

La alternativa “otros” fue referida en un 33,3% por deportistas con alto riesgo, y en un 7,7% por los deportistas con bajo riesgo, entre aquellas respuestas, los efectos adversos más referidos fueron “fatiga” y “cansancio”.

Tabla 4. Efectos adversos en la salud o rendimiento según severidad de la pérdida de peso en deportistas de combate de la región Metropolitana en el año 2024 (n=52)

	Severidad de la pérdida de peso % (n)		Valor p
	Alto riesgo ¹	Bajo riesgo ²	
Efectos adversos en salud	% (n)	% (n)	
Pérdida de concentración fuera del entrenamiento	16,7 (4)	23,1 (6)	0,728 ³
Dolor muscular	45,8 (11)	19,2 (5)	0,044 ⁴
Dolor de cabeza	29,2 (7)	15,4 (4)	0,314 ³
Irritabilidad	58,3 (14)	42,3 (11)	0,258 ⁴
Agresividad	20,8 (5)	7,7 (2)	0,239 ³
Alteración del sueño	50,0 (12)	19,2 (5)	0,022 ⁴
Mareos	41,7 (10)	11,5 (3)	0,024 ³
Efectos adversos en el rendimiento			
Pérdida de concentración en entrenamiento	25,0 (6)	7,7 (2)	0,132 ³
Pérdida de fuerza	66,7 (16)	30,8 (8)	0,011 ⁴
Pérdida de resistencia	62,5 (15)	34,6 (9)	0,049 ⁴
Otros	33,3 (8)	7,7 (2)	0,035 ³
Ninguno	0,0 (0)	46,2 (12)	0,000 ³

¹Alto riesgo corresponde a cualquier % de pérdida de peso $\geq 5\%$ del peso corporal

²Bajo riesgo corresponde a cualquier % de pérdida de peso $< 5\%$ del peso corporal

³Test exacto de Fisher

⁴Test de Chi cuadrado

La tabla 5 indica la relación entre la severidad de la pérdida de peso y las variables “tiempo entre el pesaje y la competencia” y “supervisión durante la pérdida de peso”.

En cuanto a la relación entre la severidad de la pérdida de peso y el tiempo entre el pesaje y la competencia, se destaca que, el registro más frecuente en los deportistas con alto riesgo fue el pesaje > 24 horas previo a la competencia,

siendo el 62,5% de los sujetos, mientras que solo el 26,9% de atletas con bajo riesgo realizaban el pesaje durante este mismo periodo.

En cambio, el rango de tiempo referido con más frecuencia por los deportistas con una pérdida de peso de bajo riesgo fue el pesaje entre 12 a 24 horas previo a la competencia, con un 46,2%.

A pesar de las diferencias identificadas entre ambos grupos, estas no fueron estadísticamente significativas $p= 0,069$

En cuanto a la supervisión durante la pérdida de peso, lo más frecuente en deportistas de alto riesgo fue la supervisión por parte de su entrenador, con un 45,8%, seguido por un 25% de registros sin supervisión alguna.

Por otra parte, la mayoría (57,7%) de los sujetos con un bajo riesgo en la pérdida de peso refirieron no haber contado con supervisión en el proceso de pérdida de peso.

En este caso, las diferencias en la supervisión durante la pérdida de peso, si fueron estadísticamente significativas ($p= 0,032$).

Tabla 5. Severidad de la pérdida de peso según características de la muestra de deportistas de combate de la región Metropolitana en el año 2024 (n=52)

Características	Severidad de la pérdida de peso % (n)		Valor p
	Alto riesgo ¹	Bajo riesgo ²	
Tiempo entre pesaje y competencia			0.069 ³
< 3hr	0 (0)	7,7 (2)	
> 3hr - <6hr	0 (0)	3,9 (1)	
> 6hr - <12hr	8,3 (2)	15,4 (4)	
> 12hr - <24hr	29,2 (7)	46,2 (12)	
> 24 hrs	62,5 (15)	26,9 (7)	
Supervisión durante la pérdida de peso			0.032 ³
Entrenador	45,8 (11)	15,4 (4)	
Nutricionista	16,7 (4)	19,2 (5)	
Médico	8,3 (2)	0 (0)	
Otros deportistas	4,2 (1)	7,7 (2)	
Ninguna	25 (6)	57,7 (15)	

¹Alto riesgo corresponde a cualquier % de pérdida de peso $\geq 5\%$ del peso corporal
²Bajo riesgo corresponde a cualquier % de pérdida de peso $< 5\%$ del peso corporal
³Test exacto de Fisher

DISCUSIÓN

En base a la bibliografía preexistente ^[6] y según nuestro conocimiento, el presente estudio es el primero en Chile que cumple con los objetivos de evaluar las estrategias agudas de control de peso utilizadas por los deportistas de combate, establecer la severidad de la pérdida de peso porcentual y asociarla con la manifestación de efectos adversos en la salud y rendimiento.

En vista de los resultados obtenidos a través de la investigación, la hipótesis inicial que planteaba la “restricción calórica severa” y “restricción en la ingesta de líquidos” como las estrategias más frecuentes, se acepta, esto debido a que las estrategias agudas asociadas a la reducción de la ingesta: “comer menos”, “comidas bajas en calorías” y “ayunar totalmente” son las que se reportaron con mayor frecuencia entre los deportistas de todas las disciplinas. Por otra parte, la restricción en la ingesta de líquidos en las estrategias “beber menos” y “dejar de beber”, si bien difiere bastante en su frecuencia de reporte para cada deporte, también se encuentra entre las más detectadas.

En cuanto a la segunda parte de la hipótesis “a mayor pérdida porcentual de peso, mayor será la frecuencia de manifestación de efectos adversos”, esta se acepta, ya que los datos indican una relación significativa ($p < 0,05$) entre la severidad de pérdida de peso y varios de los efectos adversos en la salud y rendimiento estudiados.

Los principales resultados del estudio mostraron diferencias entre los distintos deportes de combate en cuanto a la pérdida porcentual de peso y la utilización de estrategias agudas para el control de este. Por otra parte, se evidenció una relación entre la severidad de la pérdida de peso aguda y la aparición de efectos adversos, tanto en la salud como en el rendimiento, siendo destacable que ninguno de los deportistas con una pérdida de peso $\geq 5\%$ del peso corporal o de alto riesgo estuvo exento de manifestar sintomatología, mientras que el 46,2% de los deportistas con una pérdida de peso de bajo riesgo no manifestó ningún

efecto adverso. Se presentó una relación entre el tiempo transcurrido desde el pesaje a la competencia y la severidad de la pérdida de peso, evidenciándose que los deportistas con alto riesgo presentaron con mayor frecuencia períodos mayores a 12 hr entre ambas instancias. Finalmente, se observó que, dentro de los deportistas en estudio e indistintamente a la severidad de la pérdida de peso, es poco frecuente la supervisión de profesionales de la salud (médicos y nutricionistas) durante el período de reducción de peso. Los deportistas con un alto riesgo manifestaron con mayor frecuencia la supervisión por parte de sus entrenadores que el grupo de bajo riesgo.

Las características de la muestra no pueden ser evaluadas con respecto a la realidad país, pues no existen estudios previos que describan a la población de deportistas de combate, por lo que no es posible establecer si la muestra estudiada responde a una caracterización (sexo, edad, nivel educacional, etc.) propia de este grupo en Chile. A pesar de lo anterior en cuanto al panorama internacional, se observó que la distribución por sexo obtenida en el presente estudio (21,2% mujeres y 78,9% hombres), es similar a la de estudios anteriormente realizados en deportistas de combate, los cuales presentan en su muestra un 25% ^[14] y un 15% ^[15] de mujeres, datos que reflejan una mayor participación de hombres en el escenario de los deportes de combate.

Se identificó que las estrategias agudas predominantes para la reducción de peso incluyen la restricción en la ingesta calórica e hídrica, en métodos como “comer menos”, “comidas bajas en calorías”, “ayuno”, “beber menos” y “dejar de beber”, además del aumento de la carga de entrenamiento en la alternativa “entrenar más”, lo que es similar a los planteamientos de estudios preexistentes [2,5,12,15,16]. Estos resultados pueden verse asociados a que, en primer lugar, las estrategias que presentan una menor ingesta de alimentos o la suspensión de esta misma, generan fluctuaciones tanto en el corto plazo, a través de la reducción de peso por la disminución del contenido del sistema digestivo, como en un período más extenso por el déficit calórico [15], que provoca un balance energético negativo, el cual se ve acentuado frente al aumento del volumen de entrenamiento, además, estas son estrategias fáciles y de bajo costo de implementación [8]. Por otra parte, en cuanto a las estrategias asociadas a la deshidratación, tales como la reducción de la ingesta de líquidos, estas son descritas por la literatura como un método particularmente efectivo para reducir de manera inmediata el peso corporal [2], esto considerando el gran porcentaje de agua que compone el organismo. Por último, el aumento en la práctica de ejercicio físico favorece, además del aumento del gasto energético, la reducción del peso mediante el aumento de la sudoración, aumentando la pérdida de agua [13].

Entre todos los deportes en estudio, Karate fue el que presentó una menor reducción de peso, con una media de 1,3% ($\pm 2,0$ DE) de pérdida de peso porcentual en relación con el peso inicial, además de ser el deporte con la menor frecuencia de utilización de estrategias agudas de control de peso. Dichos datos se alinean con los planteamientos de otros estudios en el área ^[5,15] que describieron una menor pérdida de peso para disciplinas tradicionales, entre ellas Karate. Lo anterior puede estar relacionado con la naturaleza cultural detrás de estas mismas, en la cual el deporte se entiende como una forma de arte de carácter histórico ^[17] más allá del fin competitivo.

En contraste con lo anterior, el deporte con un mayor % de pérdida de peso porcentual fue MMA, con una media de un 9% ($\pm 3,0$ DE), además de registrar con una mayor frecuencia estrategias más severas para la reducción de peso, tales como sauna (75%), uso de laxantes (25%), restricción alimentaria y reducción de la ingesta hídrica. Estos resultados también se relacionan a los obtenidos en estudios previos ^[5,15,18], siendo uno de los deportes de combate que registra mayores cifras de pérdida de peso aguda y las estrategias más severas para la reducción de peso. Estos datos se pueden asociar con la cultura propia del deporte, en la cual se encuentra muy normalizada la implementación de estrategias para la pérdida rápida de peso, obviando lo poco saludables de estas mismas, pudiendo comprometer seriamente la salud de los deportistas ^[18]. Otras fuentes sugieren que la severidad de la pérdida de peso en MMA puede verse asociada a los períodos entre el pesaje y competencia utilizados con frecuencia

en este deporte, que tienden a ser más prolongados que los presentes en otras disciplinas ^[15] lo que se puede asociar con la disponibilidad de más tiempo para recuperar el peso luego del pesaje y antes de competir ^[2], permitiendo un mayor margen en la pérdida de peso.

En cuanto a Jiu Jitsu, no se puede definir la severidad de pérdida de peso ni identificar la frecuencia de utilización de estrategias de control de peso en esta disciplina, debido a que sólo fue encuestado un participante, por ello, no se puede discutir al respecto ni descartar que presente valores mayores o menores que MMA y Karate respecto a la reducción de peso aguda.

Los resultados revelaron una relación estadísticamente significativa entre la severidad de la reducción de peso y varios de los efectos adversos incluidos en el cuestionario, siendo los deportistas con una pérdida de peso de un 5% o más (de alto riesgo) quienes manifestaron con mayor frecuencia efectos adversos, tanto en salud como en rendimiento. Lo anterior se encuentra alineado con investigaciones previas que asocian la pérdida de peso rápida y severa con la aparición de síntomas como dolor muscular, trastornos del sueño, disminución en la fuerza y resistencia física ^[5,11,19], los cuales fueron justamente los más frecuentemente manifestados dentro de este grupo. Esta sintomatología se explica por una abrupta reducción de la masa corporal, que implica un desbalance en el equilibrio de los compartimentos corporales óptimos para la

homeostasis, generalmente, en base a deshidratación, desencadenando así la sintomatología propia de la falta de fluidos corporales (mareos, fatiga, dolores de cabeza, entre otros) [2].

Por otro lado, los atletas cuya reducción de peso fue inferior al 5% del peso corporal, presentaron una menor frecuencia de estos efectos adversos, resaltando la importancia de evitar prácticas extremas de pérdida de peso previo a las competencias. Lo anterior es concordante con estudios realizados que indican cómo las estrategias de control de peso menos agresivas, como realizar dietas progresivas, tienen un menor impacto en la salud y rendimiento de los deportistas [20].

Además, la relación estadísticamente significativa entre la severidad de la pérdida de peso y la manifestación de efectos adversos en salud o rendimiento demuestra la utilidad del rango definido para evaluar la “severidad de la pérdida de peso” como un indicador clave de riesgo para la salud no solo fisiológica, sino también psicológica y mental, ya que reducciones sobre 5% del peso corporal se asocian a complicaciones como ansiedad, cambios de ánimo, fatiga e irritabilidad [19,20] que han mostrado revertirse una vez se frena el proceso de pérdida de peso y comienza la recuperación de la masa corporal [21].

Los datos obtenidos proporcionan evidencia relevante acerca de cómo el rango de tiempo entre el pesaje y la competencia puede influir en el riesgo asociado a

la pérdida de peso aguda de los deportistas. Así, aquellos clasificados en el grupo de alto riesgo según la severidad de pérdida de peso presentaron en común un mayor período de tiempo entre dichas instancias, con un 62,5% de estos en un rango de más de 24 horas, mientras que intervalos menores de tiempo predominaron en atletas clasificados con bajo riesgo (siendo el máximo rango de 12 a 24 horas con un 46,2%). Si bien estas cifras no tuvieron una diferencia estadísticamente significativa, los resultados sí coinciden con los presentados en estudios previos ^[2,5] y sugieren una relación importante entre el tiempo pesaje-competencia y la reducción de peso, lo que se puede asociar con la disponibilidad de más tiempo para recuperar el peso luego del pesaje y hasta la competencia ^[2]. De esta forma, los deportistas pierden una mayor cantidad de peso de forma aguda, pudiendo recuperar su peso inicial en el transcurso de ese período, evitando presentarse en la competencia con la sintomatología adversa propia del corte de peso.

A partir de los datos recopilados por esta investigación, no fue posible establecer una relación entre la supervisión y la severidad de la pérdida de peso y, por ende, con los efectos adversos en salud y rendimiento.

A pesar de lo anterior, en los deportistas con reducciones de peso de alto y bajo riesgo se pesquisó una baja frecuencia de supervisión por parte de nutricionistas durante el proceso de pérdida de peso, lo que es un indicador de preocupación para la materia de la nutrición deportiva. Diversos estudios ^[16] destacan la

relevancia de proporcionar a los deportistas una orientación adecuada que les permita acceder a estrategias seguras y efectivas para la reducción de peso. Este enfoque no solo reduce la probabilidad de recurrir a métodos que puedan comprometer su salud, sino que también contribuye a optimizar su rendimiento deportivo, disminuyendo los riesgos asociados a las prácticas de pérdida rápida de peso [8,9].

Las limitaciones del estudio principalmente se asocian con la naturaleza de la muestra estudiada, en primer lugar, al tratarse de un estudio con muestreo no probabilístico por conveniencia no es posible obtener datos estadísticamente representativos de la población de la RM. Por otra parte, al haberse realizado el cuestionario en solo un centro de combate por cada deporte, se vio limitada la cantidad de participantes por disciplina (no alcanzando el mínimo esperado) esto dificultó el óptimo análisis de los datos y cumplimiento de los objetivos, al haber una cantidad muy variable y disminuida de participantes entre cada una de las disciplinas, se dificultó llevar a cabo una comparación concluyente de los datos. Fuera de lo mencionado anteriormente, una dificultad que se presentó al momento de llevar a cabo las primeras encuestas fue la falta del ítem “peso previo a la pérdida de peso” en el cuestionario, el cual era un punto fundamental para llevar a cabo el análisis del porcentaje de pérdida de peso, por lo que se debió agregar esta pregunta y contactar a los participantes para obtener dicha información.

Las fortalezas del estudio radican principalmente en la aplicación del cuestionario y los datos obtenidos a partir de este, la adaptación realizada acortó la herramienta a lo relevante para este estudio y permitió el desarrollo de las preguntas de forma expedita y rápida a los participantes, sin mayores complicaciones en cuanto al entendimiento de las preguntas.

Para futuros estudios que busquen lograr una caracterización de la pérdida de peso según los distintos deportes de combate en la RM, sería relevante alcanzar un número similar de participantes para cada deporte, recoger distintos centros de combate de cada disciplina, ubicados en distintas comunas, de tal forma que la comparación de los datos permita una mejor interpretación y refleje con mayor fidelidad la realidad del territorio.

CONCLUSIÓN

El presente estudio constituye un aporte novedoso en el ámbito de la nutrición deportiva en deportes de combate en el país, pues es el primer estudio que aborda la severidad de la pérdida de peso aguda y su asociación con los efectos adversos, entregando información valiosa para el desarrollo de estrategias de manejo del peso más seguras y personalizadas.

Se identificó los deportes MMA y Kickboxing como aquellos con mayor severidad en la pérdida de peso, versus otras disciplinas como Karate, que demostraron un menor riesgo en torno a la pérdida aguda de peso. Es importante mencionar que en Jiu Jitsu, no se pudo establecer la severidad de la pérdida de peso aguda

ni las estrategias utilizadas, debido al registro de un solo deportista, impidiendo realizar comparaciones válidas con otras disciplinas.

Los resultados mostraron una asociación entre la severidad de la pérdida de peso y la manifestación de efectos adversos, lo que recalca la importancia de una pérdida de peso controlada y con supervisión profesional, lo que permitiría reducir riesgos asociados a la salud y optimizar el desempeño competitivo en este grupo de deportistas.

Finalmente, el estudio enfatiza la necesidad de continuar investigando en este campo, ampliando las muestras y considerando distintos contextos, con el objetivo de diseñar estrategias de control de peso eficaces y seguras adaptadas a particularidades de cada disciplina y obtener diagnósticos representativos en el área.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dzurovcin W, Formoso J, Raimundi MJ. Rápidas bajadas de peso corporal en deportes de combate. Efecto sobre las capacidades físicas. *IJK* 2023;3(1):23–33.
2. Salort F. Deshidratación en deportes por categoría de peso, riesgos y estrategias para el manejo de peso. *Glosa* 2021;17(9):1–16.
3. Abellán-Martínez A, Conesa-Ros E, Morán- Navarro R, Pallarés J, de la Cruz-Sánchez E, Ortega E, et al. Diseño y validación de contenido de un cuestionario sobre Pérdida de Peso en Deportes de Combate (PPDC). *CPD* 2016;16(3):113–22.
4. Artioli GG, Saunders B, Iglesias RT, Franchini E. Authors' Reply to Davis: "It is Time to Ban Rapid Weight Loss from Combat Sports." *Sports Med* 2017;1–5.
5. Barley OR, Chapman DW, Abbiss CR. The Current State of Weight-Cutting in Combat Sports. *Sports* 2019;7(123):1–11.
6. Herrera T, Valdés P, Soto E, Verdugo F, Cancino J, Sáez M, et al. Pérdida rápida de peso el caso de los deportes de combate. *Rev Med Chil* 2018;146:947–52.
7. Barley OR, Chapman DW, Guppy SN, Abbiss CR. Considerations When Assessing Endurance in Combat Sport Athletes. *Front Physiol* 2019;10:205.
8. Sanchez-Oliver A, Mata-Ordoñez F, Domínguez-Herrera R. Importance of nutrition in weight loss strategies in combat sports. *J Sport Health Res* 2018;10(1):1–12.
9. Cannataro R, Cione E, Gallelli L, Marzullo N, Bonilla DA. Acute Effects of Supervised Making Weight on Health Markers, Hormones and Body Composition in Muay Thai Fighters. *Sports* 2020;8(137):1–23.
10. Martínez-Rodríguez A, Vicente-Salar N, Montero-Carretero C, Cervelló-Gimeno E, Roche E. Weight Loss Strategies in Male Competitors of Combat Sport Disciplines. *Medicina (B Aires)* 2021;57(897):1–12.
11. Clóvis M, Merino P, Merlo R, Narrea J, Rodríguez J, Valenzuela D, et al. 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. *Front. Physiol.* 2022;13(830229):1–10.
12. Jia Hui Teo C, Juanda S, Reale R. Less Aggressive Weight Making Practices in Combat Sport When Recovery Time is Limited: Weight Loss Practices of Pencak Silat Athletes in Singapore. *J Sci Sport Exerc* 2021;4(1):60–5.

13. Cheuvront SN, Kenefick RW. Dehydration: Physiology, Assessment, and Performance Effects. In: *Compr Physiol*. Wiley; 2014. page 257–85.
14. Reche-García C, Martínez-Rodríguez A, Gómez-Díaz M, Hernández-Morante JJ. Análisis de la resiliencia y dependencia en deportes de combate y otras modalidades deportivas. *Suma Psicológica* 2020;27(2):70–9.
15. Barley OR, Chapman DW, Abbiss CR. Weight loss strategies in combat sports and concerning habits in mixed martial arts. *Int J Sports Physiol Perform* 2017;13(7):933–9.
16. Brito CJ, Castro F, Roas M, Surian I, Brito S, Carlos J, et al. Methods of Body-Mass Reduction by Combat Sport Athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2012;22(2):89–97.
17. Loipes Filho BJ, Monteiro A de O. A simbologia presente nos estilos de Karate-Dō. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2015;29(3):395–407.
18. Crighton B, Close GL, Morton JP. Alarming weight cutting behaviours in mixed martial arts: A cause for concern and a call for action. *Br J Sports Med* 2015;0(0):446–7.
19. Espadas A. Hábitos que ponen en riesgo a los deportistas que compiten por categoría de peso. *UIB repository* 2015;0(0):1–30.
20. Ranisavljev M, Kuzmanovic J, Todorovic N, Roklicer R, Dokmanac M, Baic M, et al. Rapid Weight Loss Practices in Grapplers Competing in Combat Sports. *Front Physiol* 2022;13(842992):1–7.
21. Martínez-Abellán A, Mórán-Navarro R, López-Gullón J, Pallarés JG, de la Cruz-Sánchez E, Ortín F. Efecto de la bajada de peso y la competición sobre el perfil de estado de ánimo en deportes de combate. *CPD* 2015;15(3):99–104.

ANEXOS

1.1: Carta de aprobación del comité de ética

FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO – CLINICA ALEMANA
COMITE DE ETICA CIENTIFICO
PROYECTO DE PRE-GRADO

ACTA DE APROBACION

PG_2024-18

Santiago, 17 de septiembre de

2024 Autoras responsables: Valeria Araneda Rojas, Valeria Salazar Soto

Tutores: Isabel Morales, Cristián Sepúlveda

Institución: **Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.**

Los siguientes documentos han sido analizados a la luz de los postulados de la declaración de Helsinki, de la Guía Internacional de Ética para la Investigación Biomédica que involucra sujetos humanos CIOMS 2016, y de las Guías de Buena Práctica Clínica de ICH 1996:

- 5) Proyecto de Investigación: "Pérdida de peso aguda mediante distintas estrategias y sus efectos en la salud y rendimiento en deportistas de combate en la región Metropolitana".
- 5) Currículum vitae de las investigadoras y sus Tutores
- 5) Compromiso de Tutores y colaboradores directos de la investigación.
- 5) Consentimiento Informado
- 5) Material que se utilizará como, por ejemplo: encuestas, métodos de reclutamiento de participantes, material que se entregará a los participantes, entre otros

Link: <https://forms.office.com/r/vjbS4ASfMd>

Sobre la base de esta información, el Comité se ha pronunciado de la siguiente manera sobre los siguientes aspectos éticos:

- Justificación Social: aportar al conocimiento de la nutrición deportiva mediante la descripción de las estrategias agudas de control de peso competitivo utilizadas por deportistas de combate y su relación con posibles efectos fisiológicos.
- Evaluación riesgo/beneficio: sin riesgos superiores al mínimo y asociados al estudio.
- Existe protección a los participantes en cuanto a:
 - a. Población vulnerable.
 - b. Libertad para participar.
 - c. Confidencialidad.
 - d. Cobertura de costos del estudio.
 - e. Cobertura de eventuales eventos adversos serios.

Por lo tanto, el Comité de Ética considera que el estudio está bien justificado, que no hay objeciones para la realización del estudio propuesto y por ende otorga su aprobación.

Conjuntamente, el comité recuerda al investigador que debe:

- Utilizar el formulario de consentimiento informado aprobado por el comité.
- Reportar los eventos adversos serios en un plazo inferior a 48 horas de ocurrido.
- Entregar oportunamente las enmiendas que se deseen incorporar al protocolo.
- Entregar un informe con los resultados, una vez finalizado el proyecto o en caso de suspensión anticipada

 

Digitally signed by ALEJANDRA VICTORIA VALDÉS VALDÉS
 DN: c=CL, st=R-Metropolitana, l=Santiago, o=e-Digital, ou=e-Digital, cn=ALEJANDRA VICTORIA VALDÉS VALDÉS, email=avaldesv@udd.cl
 Reason: Sign CEDULA:7842508-3-25a64-6452219
 Location: e-Digital App
 Date: 17.09.2024 16:14:32 -0300

Sra. Alejandra Valdés V.
 Vicepresidenta
 Comité de Ética Científico
 Facultad de Medicina Clínica Alemana
 Universidad del Desarrollo

1.2: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO - INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES

Nombre del estudio y del Investigador Principal y Tutor

Título: Pérdida de peso aguda mediante distintas estrategias y sus efectos en la salud y rendimiento en deportistas de combate en la región Metropolitana.

Investigadoras: Valeria Araneda Rojas y Valeria Salazar Soto junto a sus tutores Isabel Morales Rodríguez y Cristián Sepúlveda Schröder, todos de la Universidad del Desarrollo

Introducción

Los deportes de combate se definen como una disciplina de contacto físico, en la cual la forma utilizada para regular la mayoría de las competencias es el sistema de categorías de peso. Para alcanzar estos objetivos muchas veces se recurre a estrategias agudas de corte de peso, pudiendo llegar a una reducción de un 3–5% o más del peso corporal, lo que puede comprometer la salud de los deportistas.

Objetivo

Evaluar la pérdida de peso mediante distintas estrategias agudas de control de peso y sus efectos adversos en la salud y rendimiento en deportistas de combate en Chile.

Este estudio tiene como objetivo proporcionar información útil e innovadora para la nutrición deportiva enfocada en estos deportistas.

¿Quiénes pueden participar en este estudio?

Si usted es hombre o mujer, mayor de 18 años, compite en deportes de combate y ha participado en alguna competencia en la que hayan utilizado estrategias agudas de control de peso dentro de los últimos 12 meses, puede ser participante del estudio.

Procedimientos del estudio

Su participación en este estudio consistirá en responder un cuestionario de corte de peso modificado, el cual incluye detalles sobre las estrategias utilizadas, cantidad de kg perdidos y efectos adversos percibidos luego de dicha pérdida. El cuestionario será implementado y explicado por los investigadores para su total comprensión, de forma presencial, según su disponibilidad y tomará un tiempo de aproximadamente 15 minutos.

La información obtenida a través de los cuestionarios se digitalizará y guardará en una base de datos por un período de 24 meses, esta información será analizada para el desarrollo del proyecto y no será compartida con ningún otro fin que no sea el académico.

Riesgos y beneficios

Si bien este proyecto de investigación no representa riesgos para su salud y rendimiento, algunas preguntas del cuestionario relacionadas con estrategias de control de peso le pudieran generar incomodidad al abarcar temáticas fuertes, o difíciles de hablar en cuanto a los hábitos y medidas implementadas para reducir el peso (lo que pudiera significar un riesgo mínimo para usted como participante).

Por otra parte, al participar en esta investigación no se obtendrán beneficios directos de ningún tipo, más que la contribución al conocimiento científico en el área de la nutrición deportiva aplicada a deportistas de combate, pues el estudio permitirá alcanzar un mayor grado de conocimiento en esta materia.

Costos para el participante

La investigación no supone ningún tipo de costo para usted, más que el tiempo necesario para responder el cuestionario, que se estima será de 15 minutos. Tampoco recibirá pago por participar.

Participación voluntaria

Su participación en el estudio es completamente voluntaria y usted se puede retractar en cualquier momento si así lo desea. La negativa a participar o su retiro del estudio no involucra ningún tipo de sanción o efecto negativo para usted.

Confidencialidad

La información recolectada a partir de los datos que nos entregue se conservará confidencialmente, a través del almacenamiento de los datos en carpetas digitales a las que solo tendrán acceso los investigadores del estudio.

Esta información no será compartida con ningún otro fin que no sea el académico, para lo cual no se aludirá directamente a su persona.

Se garantiza que todos los datos se conservarán de manera anónima a través de la asignación aleatoria de un código que represente a cada participante, el cual estará compuesto por dos dígitos y una letra, de tal modo que ningún dato utilizado en la investigación y posterior divulgación, permitirá identificarlo a usted como participante.

No se le perjudicará ni juzgará de ninguna manera por la información que usted entregue durante su participación en el estudio.

Más información

Investigadores responsables: Valeria Araneda y Valeria Salazar

Aprobación: Este proyecto ha sido aprobado por el **Comité de Ética Científico de Pregrado (CEC_PG) de la Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo.**

A quién puede consultar en caso de duda: Contactarse con las investigadoras Valeria Salazar vía mail vasalazars@udd.cl y Valeria Araneda vaaranedar@udd.cl, o al CEC PG UDD Sra. Alejandra Valdés al correo electrónico cecpg@udd.cl

**Estas hojas de información son para que usted las guarde.
Registro para expresión de voluntad - Consentimiento Informado**

Reconocimiento del Participante (o su Representante) en la investigación:

He leído y he entendido la información escrita en este formulario de Consentimiento Informado del proyecto de investigación llamado "Pérdida de peso aguda mediante distintas estrategias y sus efectos en la salud y rendimiento en deportistas de combate en la región Metropolitana."

He tenido la oportunidad de formular preguntas respecto a esta investigación las que han sido respondidas en forma satisfactoria. Entiendo que recibiré una copia con firma y fecha de este formulario de CI.

Consiento en el uso y divulgación de la información del estudio según lo que se describió en este formulario. La información sensible será usada de manera estrictamente confidencial y sin ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

Entiendo que puedo retirar y o rechazar mi participación en este estudio en cualquier momento sin sanción o efectos negativos asociados.

He sido informado que, en el caso de no participar en este estudio, ello no involucrará ningún tipo de sanción o efecto negativo.

Declaro que libremente mi decisión es (marque su decisión)

____ Acepto participar en este proyecto de investigación.

____ Rechazo participar en este proyecto de investigación

Nombre y Firma Participante:

Fecha: / /

Declaración del Investigador:

El suscrito declara que ha explicado en forma total y cuidadosa la naturaleza, propósito, riesgos y beneficios de esta investigación al participante o su Representante que está firmando este formulario de consentimiento y que ha contestado las preguntas y dudas de manera satisfactoria

Nombre y firma del investigador que toma CI: _____

Firma del investigador: Fecha de la firma: _____

Autoridad institucional que autoriza: _____

  Digitally signed by ALEJANDRA VICTORIA VALDÉS VALDÉS
DN: c=CL, st=R-Metropolitana, l=Santiago, o=e-Digital, ou=e-Digital, cn=ALEJANDRA VICTORIA VALDÉS VALDÉS, email=avaldesv@udd.cl
Reason: Sign CEDULA:7842508-3 - 25a64-6452219
Location: e-Digital App
Date: 17.09.2024 16:14:32 -0300

1.3: Cuestionario de corte de peso

CUESTIONARIO DE CORTE DE PESO

El presente cuestionario busca conocer los hábitos del control y pérdida de peso que utilizan los deportistas de combate para preparar una competición. Le solicitamos responder en los espacios habilitados para ello y con total sinceridad, recuerde que nadie más que las investigadoras podrán conocer sus respuestas, con ello nos ayudará al estudio y mejora del deporte.

1. Código participante:

--	--	--	--	--	--

2. Sexo:

Hombre Mujer

3. Fecha de Nacimiento:

Día		Mes		Año			

4. En cuanto a su nivel de educación, ¿cuál de los siguientes estudios ha cursado?

- Enseñanza Básica
- Enseñanza Media
- Educación superior Universidad
- Instituto de educación superior

5. ¿Qué modalidad de combate practica (deporte)?

6. ¿Cuántos años de experiencia tiene en esta modalidad de combate
__ años

7. ¿Cuál es su categoría de peso habitual?

- kg

8. ¿Cuánto tiempo lleva en esta categoría de peso?

- años

9. ¿Cuál fue la categoría de peso en su última competencia que tuvo que cortar peso?

- Kg

10. Su última competencia que tuvo que cortar peso estuvo dentro del marco de un torneo:

- internacional
- nacional
- entre clubes
- de exhibición
- Otro _

11. ¿Cuánto peso perdió 7 días previos a su última competición en la cual tuvo que cortar peso?

- kg

12. En su última competición que tuvo que cortar peso, el pesaje fue realizado:

- < 3hr previos a la competencia

- > 3hr - <6hr previos a la competencia
- > 6hr - <12hr previos a la competencia
- > 12hr - <24hr previos a la competencia
- > 24 hrs

13. Marque con una X los métodos que utilizó para cortar peso la última semana previo a la competencia

Entrenar más	Si	No
Comer menos	Si	No
Comidas bajas en calorías	Si	No
Ayunar totalmente	Si	No
Beber menos	Si	No
Dejar de beber	Si	No
Sauna	Si	No
Traje de goma/plástico	Si	No
Vomitarse	Si	No
Mascar chicle y escupir	Si	No
Usar laxantes naturales	Si	No
Usar fármacos laxantes	Si	No
Usar diuréticos naturales (café, té)	Si	No
Usar fármacos diuréticos	Si	No
Otros	Si	No

14. ¿Tuvo alguna supervisión o recomendación en este proceso de pérdida de peso?

- ninguna
- mi entrenador
- nutricionista
- médico
- otros deportistas
- otros (especifique) _

15. Marque con una X los efectos adversos que notó durante la pérdida de peso

Pérdida de concentración en entrenamiento	Si	No
Pérdida de concentración fuera del entrenamiento	Si	No
Dolor muscular	Si	No
Dolor de cabeza	Si	No
Pérdida de fuerza	Si	No
Pérdida de resistencia	Si	No
Irritabilidad	Si	No
Agresividad	Si	No
Alteración del sueño	Si	No
Mareos	Si	No
Otros	Si	No
Ninguno	Si	No

Cuestionario adaptado de: Diseño y validación de contenido de un cuestionario sobre Pérdida de Peso en Deportes de Combate (PPDC). Cuadernos de Psicología del Deporte, vol. 16, 3, 113-122, 2016.

 Digitally signed by ALEJANDRA VICTORIA VALDÉS VALDÉS
 DN: c=GL, st=R-Metropolitana, l=Santiago, o=e-Digital, ou=e-Digital, cn=ALEJANDRA VICTORIA VALDÉS VALDÉS, email=avaldesv@udd.cl
 Reason: Sign CEDULA:7842508-3-25a64-6452219
 Location: e-Digital App
 Date: 17.09.2024 16:14:32 -0300

Sra. Alejandra Valdés V.
 Vicepresidenta
 Comité de Ética Científico
 Facultad de Medicina Clínica Alemana
 Universidad del Desarrollo