

Diseño y validación de contenido de un cuestionario sobre Pérdida de Peso en Deportes de Combate (PPDC)

Design and content validation of a questionnaire on Weight Loss in Combat Sports (PPDC)

Projeto e conteúdo validação de um questionário sobre a perda de peso no Combat Sports (PPDC)

Martínez-Abellán, A., Conesa-Ros, E., Morán-Navarro, R., Pallarés, J.G., de la Cruz-Sánchez, E., Ortega, E. y López-Gullón, J.M.

Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia, Murcia, España.

Resumen: El sistema de categorías por peso que rige los deportes de combate fomenta en estos atletas la puesta en práctica de determinados métodos y estrategias para reducir su masa corporal antes del pesaje oficial, así como otros hábitos y protocolos de rápida rehidratación y rellenado de las reservas energéticas en el lapso de tiempo (6-20 h) que separa este pesaje oficial del comienzo del torneo. El objetivo de este trabajo fue diseñar y validar por primera vez un instrumento que permita estudiar los hábitos que están llevando a cabo los deportistas de combate durante las fases de pérdida de peso y su posterior recuperación antes del torneo. Tras el diseño original del cuestionario, se verificó la validez de contenido y la validez estructural del instrumento a través del acuerdo y consenso de 12 jueces expertos. En segundo lugar, se realizó un estudio de la validez de comprensión de los ítems que compone el instrumento con una muestra de 46 deportistas de combate experimentados. Así mismo, se calculó la fiabilidad mediante la aplicación de la prueba test-retest en una muestra de 28 deportistas. Los resultados indicaron que el cuestionario sobre pérdida de peso en deportes de combate presenta óptimos niveles de validez de contenido así como de reproducibilidad en las respuestas para identificar y monitorizar los métodos, las frecuencias y las estrategias con las que estos deportistas acometen las fases de pérdida de peso antes del pesaje y su posterior recuperación antes del comienzo del torneo.

Palabras clave: Pérdida de peso, Lucha Olímpica, Judo, Taekwondo, Boxeo.

Abstract: The weight classes system established for most of the combat sports promotes the implementation of methods and strategies to reduce the athletes' body mass before the official weigh-in, and other habits and protocols of fast rehydration and fill the energy reserves in the period of time (6-20 h) that separate the official weigh-in and the beginning of the tournament. The aim of this study was to design and validate for the first time a questionnaire to assess the habits that are conducting by the combat sport athletes during the phases of weight loss and the subsequent recovery. After the original design of the questionnaire, we verified the construct validity and structural valid-

ity of the instrument through agreement and consensus of 12 expert judges. Second, we conducted a study of the compression validity and reliability of the items that compose the instrument using a sample of 46 experienced combat athletes. The results indicated that the weight loss in combat sports questionnaire provides optimal levels of content validity, as well as reliability in their answerers that allows researchers and coaches to identify and monitor the methods, frequencies and strategies that these kind of athletes carry out during the rapid weight loss phases before the official weigh-in and the subsequent recovery phases before the start of the tournament.

Keywords: Weight loss, Olympic wrestling, Judo, Taekwondo, Boxing.

Resumo: Sistema de categorías por peso que rege os esportes de combate promove nestes atletas que colocar em prática certos métodos e estratégias para reduzir a sua massa corporal antes da pesagem oficial, bem como outros hábitos e protocolos de hidratação rápida e acolchoado das reservas energia no lapso de tempo (6-20 h) que separa esta pesagem oficial do início do torneio. Objetivo deste trabalho foi o projeto e validar pela primeira vez, um instrumento que permitem estudá-los hábitos que levam para fora os atletas de combate durante as fases de perda de peso e sua posterior recuperação antes do torneio. Após o desenho original do questionário, verificou-se a validade de conteúdo e a validade estrutural do instrumento através de acordo e consenso dos 12 juízes especializados. Em segundo lugar, um estudo da validade da compressão dos itens compoendo o instrumento com uma amostra de 46 experientes atletas de combate. Da mesma forma, foi calculada através da aplicação de teste de confiabilidade teste-reteste em uma amostra de 28 atletas. Os resultados indicaram que o inquérito sobre a perda de peso em esportes de combate apresenta os níveis ideais de validade de conteúdo, bem como a reprodutibilidade em respostas para identificar e monitorar estratégias que estes atletas realizar estágios de perda de peso antes da pesagem e sua subsequente recuperação antes do início do torneio, frequências e métodos.

Palavras chave: Perda de peso, luta olímpica, Judo, Taekwondo e boxe.

La inmensa mayoría de los deportes de combate se rigen por un sistema de categorías por pesos que trata de equilibrar el

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: José María López Gullón. Facultad de Ciencias del Deporte. Campus de San Javier, C/ Argentina s/n. Universidad de Murcia. 30720 Murcia (España). E-mail: luchamurcia@gmail.com

potencial físico entre rivales, y de esta forma aumentar el porcentaje del rendimiento que depende de las habilidades técnico-tácticas y psicológicas que demuestre cada atleta durante el combate (Abellán et al., 2010; García-Pallarés, López-Gullón, Muriel, Díaz e Izquierdo 2011; García-Pallarés, López-Gullón, Torres-Bonete e Izquierdo, 2012; López-Gullón,

Muriel, Torres-Bonete, Izquierdo y García-Pallares, 2011; Martínez-Abellán, 2013). Como principal consecuencia de esta característica del reglamento, la masa corporal de estos deportistas se verifica unas pocas horas antes del comienzo de cada torneo en el denominado “pesaje oficial”, a partir del cual se establecen los diferentes cuadros de competición en cada una de las categorías de peso. Por ello, durante las fases de puesta punto o afinamiento de los torneos (2-6 semanas previas), la mayoría de los deportistas de combate reducen su masa corporal para tratar de alcanzar una categoría de peso inferior donde obtener ventaja física ante sus rivales. Esta aproximación a la competición, conocida internacionalmente como “*Weight Cutting*” y sus consecuencias sobre el propio rendimiento específico, fisiológico, neuromuscular y cognitivo han sido ampliamente estudiadas en la literatura (Horswill, 1992; Kraemer et al., 2001; Marttinen, Judelson, Wiersma y Coburn, 2011; Pettersson, Ekström y Berg, 2013).

La mayoría de estos estudios han analizado únicamente la relación que existe entre las fluctuaciones del rendimiento físico y el porcentaje de masa corporal que el atleta pierde antes del pesaje oficial (Horswill, 1992; Pallarés et al., 2016), o a lo sumo con una referencia más o menos precisa sobre el tiempo (semanas o días) que ha dedicado el atleta a realizar esta pérdida de peso (Kraemer et al., 2001). En la mayoría de estos trabajos se detallan algunos de los métodos que han utilizado para realizar estas rápidas bajadas de peso, principalmente aumento del ejercicio aeróbico con estrés térmico y restricciones de comida y bebida (Webster, Rutt y Weltman, 1990; Pettersson et al., 2013), aunque para conocimiento de los autores, ningún estudio previo ha podido relacionar las fluctuaciones del rendimiento con otros múltiples factores que pueden determinar el éxito o fracaso de esta estrategia de *Weight Cutting*.

Entre los aspectos que condicionan el porcentaje de peso perdido por cada atleta y los métodos empleados para ello, destaca el periodo de tiempo que separa el pesaje oficial y el comienzo del torneo. Este lapso de tiempo es diferente según el reglamento de cada modalidad deportiva (6-20 h), e incluso diferente para los distintos organismos que regulan un mismo deporte a nivel internacional, nacional e incluso universitario (FILA, 2009; IFJ, 2013; NCWA, 2008). Durante estas escasas horas, los atletas que han reducido notablemente su masa corporal realizan una rápida rehidratación y rellenado de las reservas energéticas (principalmente glucógeno hepático y muscular), que le puedan permitir llegar a la competición en un estado de salud y de rendimiento significativamente mejor que en el que se encontraba durante la fase precompetitiva de pérdida de peso, y por supuesto mejor que en el momento de realizar el pesaje oficial (Fernández-Elías et al., 2014; Martínez-Abellán, 2013).

Diferentes autores han diseñado cuestionarios que permiten registrar los hábitos y métodos que llevan a cabo los de-

portistas de combate para manejar su peso durante las fases de *Weight Cutting* (Artioli et al., 2010; Kiningham y Gorenflo, 2001; Oppliger, Landry, Foster y Lambrecht, 1993; Steen y Brownell, 1990), no obstante, ninguno de estos instrumentos permite estudiar los protocolos y estrategias que realizan estos deportistas para recuperarse en el lapso de tiempo que separa el pesaje oficial y el comienzo del torneo. Así mismo, resulta destacable que estos cuestionarios preguntan en cualquier momento de la temporada a los atletas sobre sus prácticas habituales en las fases *Weight Cutting*, por lo que ninguno está diseñado para administrarse en el contexto concreto de una competición. En todo caso, ninguna de estas herramientas está diseñada en castellano (i.e., inglés (Artioli et al., 2010; Kiningham y Gorenflo, 2001; Oppliger et al., 1993; Steen y Brownell, 1990) o portugués (Artioli et al., 2010)), además de estar exclusivamente diseñados para una modalidad de combate concreta (p.e., lucha olímpica (Kiningham y Gorenflo, 2001; Oppliger et al., 1993; Steen y Brownell, 1990) o judo (Artioli et al., 2010)).

Por todo ello, el objetivo de este estudio fue diseñar una herramienta en castellano que permita monitorizar los hábitos de conducta y los métodos específicos de bajada de peso que están realizando todos los deportistas de combate, no sólo para alcanzar la masa corporal de su categoría, sino también las estrategias que están poniendo en práctica para recuperar lo más rápidamente posible un estado de salud y rendimiento razonable antes del comienzo del primer combate.

Materiales y Métodos

Participantes

Se definieron cuatro grupos de participantes para el proceso de validación y cálculo de la fiabilidad del instrumento diseñado: a) el grupo denominado coordinador; b) el grupo de jueces expertos; c) el grupo de sujetos para el cálculo de la validez de comprensión a través de un estudio piloto y d) el grupo de sujetos para el cálculo de la fiabilidad a través de un estudio piloto (Okoli y Pawlowski, 2004).

El grupo coordinador está formado por los autores del presente estudio. Las funciones del grupo coordinador fueron concretar, aprobar y supervisar el protocolo de trabajo, y realizar el diseño inicial del cuestionario. Además, fueron los encargados de analizar e interpretar las respuestas obtenidas por los jueces expertos.

Para el estudio de la validez de contenido participaron 12 jueces expertos. El grupo de jueces expertos fue propuesto y seleccionado por el grupo coordinador (Powell, 2003). El tipo de muestra utilizado fue de tipo intencional, de manera que todos ellos poseían la combinación de al menos dos de los siguientes perfiles académicos y profesionales: a) entrenadores de deportistas de combate en alto rendimiento, b)

titulados universitarios en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Medicina y Cirugía y/o Nutrición y Dietética, e c) investigador en el campo del rendimiento deportivo y/o la nutrición deportiva.

Para el estudio de la validez de comprensión se empleó una muestra de 46 deportistas pertenecientes a los equipos nacionales o de tecnificación españoles de taekwondo, lucha olímpica y boxeo (31 hombres y 14 mujeres). La edad y la experiencia en el entrenamiento media de estos participantes fueron de $22,3 \pm 5,1$ años y $9,5 \pm 3,7$ años respectivamente. La muestra fue escogida por muestreo intencional.

Finalmente, para poder calcular la fiabilidad, se diseñó un estudio piloto en el que participaron 28 sujetos de la población objeto de estudio, pero que posteriormente no formaran parte de la muestra. En concreto participaron 10 luchadores (8 hombres y 2 mujeres), 6 taekwondistas (3 hombres y 3 mujeres), 7 boxeadores (4 hombres y 3 mujeres) y 5 judocas (4 hombres y 1 mujer).

Procedimiento

Se diseñó y validó el cuestionario sobre Pérdida de Peso en Deportes de Combate (PPDC) en cinco fases, siguiendo las indicaciones de Carretero-Dios y Pérez (2007).

Los ítems que componían el cuestionario inicial fueron agrupados según la finalidad de la pregunta, dando como resultado las siguientes dimensiones: i) socio-demográfica, ii) hábitos de alimentación y pérdida de peso, iii) hábitos de control del peso, y iv) efectos post-pesaje. En concreto la fundamentación de algunos de los ítems (preguntas 12, 17, 19 y 24: Anexo I) fue extraída, interpretada, modificada y traducida de un cuestionario previamente validado (Steen et al., 1990). El resto de los ítems fueron diseñados "ad hoc" para completar cada una de las dimensiones del cuestionario sobre pérdida de peso en deportes de combate (PPDC). Se tuvo en cuenta la población a la que iba dirigido el cuestionario para la adaptación de los términos y el vocabulario empleado. En todo caso, el instrumento se diseñó para que cumpliera con las características éticas necesarias para las valoraciones en este particular contexto (Fernández-Elías et al., 2014). Concretamente, esta herramienta no tiene carácter invasivo, es económica y de fácil aplicación, posee aplicación práctica real, además de ser de rápido cumplimiento por los participantes ya que durante el estudio piloto ($n = 28$) los deportistas rellenaron el cuestionario *Antes del Pesaje Oficial* en un tiempo de $8,2 \pm 0,8$ min (IC 95% = 8,7 - 7,7 min) y *Antes del Torneo* en $1,3 \pm 0,3$ min (IC 95% = 1,5 - 1,0 min).

La segunda fase, tenía por objetivo adquirir la validez de contenido. Para ello, se envió el cuestionario a un panel de jueces expertos ($n = 12$). A cada uno de ellos se le pidió que evaluara la calidad del cuestionario diferenciando los criterios de adecuación de las preguntas y respuestas de los ítems,

su importancia, las escalas de medida utilizadas, así como la precisión y corrección de los términos utilizados. Siguiendo estudios semejantes (Ortega, Egido, Palao y Sainz, 2008), se solicitó al panel de jueces expertos que valorasen en una escala de 1-10 (1 nada de acuerdo y 10 totalmente de acuerdo) los siguientes aspectos de los ítems que componían el cuestionario: i) grado de adecuación de la pregunta-respuesta, ii) nivel de comprensión de la redacción, y iii) una valoración global del cuestionario. En el caso de que la puntuación otorgada fuese menor a 7 en dicha escala, se les solicitaba una propuesta de mejora. Siguiendo la propuesta de Bulger y Housner (2007) se decidió eliminar todos aquellos ítems con valores medios inferiores a 7, modificar los ítems con valores entre 7,1 y 8, y aceptar los superiores a 8,1.

La tercera fase, supuso la interpretación de las respuestas de cada uno de los 12 jueces expertos, tras las cuales se modificaron algunos aspectos de los cuestionarios.

En la cuarta fase se realizó un análisis de la validez de comprensión de los deportistas. Para ello se valoró el grado de entendimiento de los deportistas sobre cada uno de los ítems, analizando:

1. Grado de comprensión cualitativo del cuestionario. Para ello, se registraron las preguntas, dudas, sugerencias, etc., que los deportistas ($n = 46$) realizaron en la sesión de cumplimentación del cuestionario.
2. Grado de comprensión cuantitativo del cuestionario. Para ello, se analizaron los valores de las preguntas de auto-informe mediante una escala de 1 a 10. De igual forma, se le solicitó que indicasen aquellos ítems que no entendían tras una primera lectura.
3. Análisis de las respuestas. Para conocer el grado de comprensión de cada uno de los ítems, se analizaron las respuestas de los sujetos desde dos puntos de vista:
 - a. Análisis de la frecuencia de la respuesta no sabe, no contesta (NS/NC). Se decidió eliminar todos aquellos ítems en los que el porcentaje de respuesta "no sabe no contesta" fuese superior al 5%.
 - b. Frecuencia de respuesta elevada. Con el objetivo de que los ítems de los cuestionarios discriminasen a los sujetos objeto de estudio se decidió eliminar todos aquellos ítems que presentasen la misma respuesta en más del 90% de la muestra, exceptuando preguntas socio-demográficas tales como género, edad, etc.

Finalmente, en la quinta fase, se realizó un estudio piloto de fiabilidad en el que se administró el cuestionario en dos ocasiones (técnica test-retest) a 28 sujetos de la población objeto de estudio que posteriormente no formaron parte de la muestra. Las pruebas test-retest se separaron entre 7 y 10 días (Baumgartner, 2000). Dadas las características tan específicas y la singularidad del contexto temporal en el que

se debe administrar este instrumento, es decir, i) unos pocos minutos antes de que el deportista lleve a cabo el pesaje oficial, y ii) escasos minutos antes de que comience el torneo; el estudio de la fiabilidad test-retest se realizó exclusivamente sobre aquellos ítems que tenían un carácter atemporal (18 de 28) (Tabla 2).

Instrumento

El cuestionario sobre pérdida de peso en deportes de combate (PPDC – Anexo I) fue dividido en las siguientes dimensiones:

Antes del Pesaje Oficial, a cumplimentar por los deportistas en los 60 minutos previos al pesaje oficial del Campeonato:

- Socio-demográfica (ítems del 1 al 10).
- Hábitos de alimentación y pérdida de peso (ítems del 11 al 18, 27 y 28).
- Hábitos de control del peso (ítems del 19 al 23).

Antes del Torneo, a cumplimentar por los deportistas en los 60 minutos previos al inicio del primer combate del Campeonato:

- Efectos del post-pesaje (ítems del 24 al 26)

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con los valores medios, desviaciones estándar, mínimos, máximos, moda e intervalos de confianza mediante el programa estadístico SPSS 18.0, en su versión para Windows. En segundo lugar, para calcular la fiabilidad de las variables categóricas se recurrió al índice de Kappa, y para las variables continuas se utilizó el coeficiente de correlación intraclase (Conroy y Metzler, 2003). Posteriormente, se efectuó el cálculo del coeficiente V de Aiken con su respectivo intervalo de confianza al 95% con un software ad hoc (Soto y Segovia, 2009), para estimar el grado de acuerdo

entre los jueces en relación a la validez de contenido y para estimar el grado de acuerdo entre los participantes en relación a la validez de comprensión, siguiendo el procedimiento de Penfield y Giacobbi (2004).

Resultados

En relación a las aportaciones de los jueces expertos, tanto a nivel cuantitativo como a nivel cualitativo, todos consideraron muy apropiado el instrumento. No obstante, el grupo coordinador tuvo en cuenta la mayoría de los comentarios de aquellos jueces expertos que aportaron información acerca de posibles mejoras de contenido o forma.

En cuanto a la validez de contenido, los jueces expertos valoraron la adecuación de la redacción de las preguntas con una V de Aiken media de 0,96, la idoneidad de la redacción de las respuestas cerradas con un 0,96, para las escalas utilizadas en preguntas cerradas el coeficiente fue de 0,95, la validez conceptual del constructo obtuvo una puntuación mínima de 0,89. En relación a la adecuación y la comprensión de la redacción, las puntuaciones mínimas obtenidas fueron de 0,98 y 0,97 respectivamente.

Respecto a la validez de comprensión por parte de los sujetos objeto del estudio, cabe destacar que los deportistas no tuvieron ninguna duda ni realizaron ninguna pregunta tras recibir las instrucciones de los encuestadores. Por otro lado, no se apreció ninguna variable que obtuviera en la categoría de respuesta “NS/NC”, un porcentaje superior al 5%. Los valores promedio de validez de comprensión del Test y el Retest fueron 8,11 y 8,86 respectivamente.

La Tabla 1 muestra los valores obtenidos en el análisis de la validez de comprensión percibida por los deportistas de los ítems del cuestionario sobre pérdida de peso en deportes de combate (PPDC).

Tabla 1. Valores obtenidos en el análisis de la comprensión por parte de los deportistas (n = 46).

Ítems	V Aiken	IC 95%
1-Código de sujeto	1,00	(0,99–1,00)
2-Federación/Equipo	1,00	(0,99–1,00)
3-Género	1,00	(0,99–1,00)
4-Fecha de Nacimiento	1,00	(0,99–1,00)
5-¿Cuál de los siguientes estudios ha completado?	0,96	(0,93–0,97)
6-¿Qué modalidad de combate practica?	1,00	(0,99–1,00)
7-¿Cuál es su categoría de peso en este campeonato?	0,99	(0,97–1,00)
8-¿Cuántos años de experiencia tiene en este deporte?	0,93	(0,90–0,95)
9-¿Cuántas horas semanales dedica a practicar de este deporte?	0,92	(0,89–0,94)
10-¿Cuáles han sido sus resultados nacionales e internacionales anteriores?	0,90	(0,87–0,93)
11-¿Cuánto peso ha perdido o ganado para preparar esta competición (kg)?	0,92	(0,89–0,94)
12-¿Cuánto peso ha perdido o ganado en estos periodos de tiempo?	0,84	(0,80–0,87)

Ítems	V Aiken	IC 95%
13-¿Ha tenido alguna supervisión o recomendación en este proceso de pérdida de peso?	0,91	(0,88–0,93)
14-¿Qué ha notado durante la pérdida de peso en estos periodos de tiempo?	0,83	(0,79–0,87)
15-¿Quién decide la categoría de peso por la que compite...?	0,91	(0,88–0,94)
16-¿Alguien le ha influido para cambiar de peso (por sus 17-comentarios, recomendaciones, etc...)?	0,94	(0,91–0,96)
17-¿Percibe que come sin control....?	0,87	(0,83–0,90)
18-¿Le preocupa la alimentación?	0,84	(0,80–0,88)
19-¿A qué edad empezó a controlar su peso para competir?	0,94	(0,91–0,96)
20-¿Cuántas veces ha realizado bajadas de peso durante esta temporada deportiva?	0,90	(0,87–0,93)
21-¿Cuál es su peso habitual en vacaciones?	0,87	(0,83–0,90)
22-¿Cuál es su peso habitual durante los entrenamientos en temporada?	0,85	(0,81–0,88)
23-¿Con qué frecuencia se controla el peso?	0,83	(0,80–0,87)
24-¿Qué efectos ha percibido durante esta recuperación Post-Pesaje?	0,81	(0,77–0,85)
25-¿Ha tenido dificultades para conciliar el sueño?	0,94	(0,91–0,96)
26-¿Cuántas horas ha dormido esta noche?	0,92	(0,89–0,94)
27-¿Quién le ha supervisado o recomendado en este proceso de recuperación después del pesaje?	0,95	(0,93–0,97)
28-¿Toma regularmente algún tipo de ayuda ergogénica?	0,81	(0,77–0,85)

La Tabla 2 muestra los valores obtenidos en el análisis de la fiabilidad en la respuesta de los deportistas (técnica test-retest) de aquellos ítems del cuestionario sobre pérdida de peso en deportes de combate (PPDC) que poseían un carácter

atemporal. De los 18 ítems en los que se estudió su reproducibilidad, 5 mostraron una correlación buena y 13 muy buena (Altman, 1991).

Tabla 2. Valores obtenidos en el análisis de fiabilidad por parte de los deportistas (n = 26).

Ítems	Kappa	CCI
1-Código de sujeto	1,00***	
2-Federación/Equipo	1,00***	
3-Género	1,00***	
4-Fecha de Nacimiento	1,00***	
5-¿Cuál de los siguientes estudios ha completado?	1,00***	
6-¿Qué modalidad de combate practica?	1,00***	
8-¿Cuántos años de experiencia tiene en este deporte?		1,00***
9-¿Cuántas horas semanales dedica a practicar de este deporte?		0,76**
10-¿Cuáles han sido sus resultados nacionales e internacionales anteriores?	0,94***	
15-¿Quién decide la categoría de peso por la que compite...?	.	
16-¿Alguien le ha influido para cambiar de peso (por sus comentarios, recomendaciones, etc...)?	0,74**	
17-¿Percibe que come sin control....?	0,88***	
18-¿Le preocupa la alimentación?	0,82***	
19-¿A qué edad empezó a controlar su peso para competir?		0,72**
21-¿Cuál es su peso habitual en vacaciones?		0,77**
22-¿Cuál es su peso habitual durante los entrenamientos en temporada?		0,69**
23-¿Con qué frecuencia se controla el peso?	0,83***	
28-¿Toma regularmente algún tipo de ayuda ergogénica?	1,00***	

Legenda: *0,41-0,60 fuerza moderada; **0,61- 0,80 fuerza buena; ***0,81-1,00 fuerza muy buena. Valores obtenidos de Altman (1991).

Discusión

El principal objetivo de este estudio fue diseñar una herramienta válida, fiable, práctica y fácil de suministrar que permitiese estudiar los hábitos de comportamiento de los especialistas de combate durante las fases de bajada de peso y su posterior recuperación tras el pesaje oficial. Atendiendo a los resultados del estudio, según el panel de expertos y un grupo representativo de deportistas en especialidades de combate olímpicas, este instrumento identifica y permite monitorizar los métodos, las frecuencias y las estrategias con las que estos deportistas acometen durante las fases de *Weight Cutting* y su posterior recuperación antes del comienzo del torneo. Esta herramienta permitirá a los propios deportistas y su equipo técnico obtener un importante feedback sobre las estrategias de gestión de la masa corporal y optimizar su rendimiento en competición. Futuros estudios longitudinales y trasversales que empleen este instrumento obtendrán una información muy valiosa que permita desterrar determinados hábitos y creencias contraproducentes instauradas en estas modalidades deportivas de combate, dando paso a un trabajo más adecuado, basado en hallazgos científicos, garantizando un adecuado equilibrio entre la protección de la salud del deportista y la optimización de su rendimiento.

Los jueces expertos, con sus aportaciones y punto de vista, realizaron importantes mejoras del cuestionario. Las aportaciones cualitativas otorgadas por los jueces expertos giraron en torno a: i) la eliminación o inclusión de nuevos ítems en las diferentes dimensiones; y ii) la mejora de la redacción y la adecuación de los ítems para una mejor comprensión de los deportistas. Con estas contribuciones cualitativas el desarrollo del instrumento se ve muy beneficiado (Bulger y Housner, 2007; Carretero-Dios et al., 2007; Wiersma, 2001).

Para que exista un correcto proceso de validación, es necesario un panel de jueces expertos lo suficientemente amplio como para estabilizar las respuestas de cada uno de los ítems y que su análisis sea correcto (Wiersma, 2001). Al hablar de "juez experto" nos referimos a personas que hayan estudiado de manera formal el tema a tratar con mucha profundidad, que se encuentren en contacto diario con estas cuestiones y/o hayan tenido gran experiencia en la materia, para así poder validar el instrumento y que no existan posibles sesgos (Bulger y Housner, 2007; Dunn, Bouffard y Rogers, 1999; Ortega et al., 2008; Zhu, Ennis y Chen, 1998). Aunque la mayoría

de autores recomiendan un mínimo de 10 jueces expertos por panel (Dunn et al., 1999), en nuestro caso hemos podido contar con 12 especialistas íntimamente relacionados con la actividad profesional e investigadora en los deportes de combate. Al seguir estos criterios basados en otras experiencias de investigación se consigue mayor solidez en el proceso de validación. Las valoraciones cuantitativas otorgadas por este panel de expertos fueron muy elevadas. La prueba de V de Aiken devolvió valores muy por encima a los mínimos o estándares propuestos por Penfield y Giacobbi (2004). Esta valoración cuantitativa de los jueces expertos es de gran ayuda para eliminar o modificar posibles ítems (Dunn et al., 1999).

Para la validación completa del cuestionario, además de la validez de constructo realizada mediante el panel de expertos, se llevó a cabo un proceso de validez de la comprensión en la población específica, es decir, los propios deportistas (Baumgartner, 2000; Tabla 2).

Tal y como se ha descrito en el apartado de metodología, el estudio de la fiabilidad de este instrumento está limitada como consecuencia de que las preguntas a 10 de los 18 ítems de que se compone esta herramienta únicamente puede contestarse en el propio contexto temporal que ofrece un torneo en deportes de combate, es decir, i) unos pocos minutos antes de que el deportista lleve a cabo el pesaje oficial, y ii) escasos minutos antes de que comience el torneo. No obstante, los excelentes resultados obtenidos de la prueba test-retest que realizaron los propios deportistas sobre la comprensión de los ítems (Tabla 1; Baumgartner, 2000), así como la fuerza de las correlaciones (Tabla 2; Altman, 1991) que se han registrado en los 18 de 28 ítems que eran atemporales, permite al usuario de este instrumento confiar en que no existe sesgos sobre el nivel de habilidad que debe poseer el sujeto para cumplimentar el cuestionario, ni en la reproducibilidad de sus respuestas (Zhu et al., 1998).

En conclusión, los resultados de este estudio indican que la realidad descrita por los deportistas en sus opiniones y experiencias para la elaboración de este cuestionario están muy próximas a las aportaciones del panel de expertos. El cuestionario PPDC está compuesto de preguntas adecuadas y comprensibles para estos atletas, y permite estudiar de forma válida y reproducible los complejos procesos que se desencadenan durante las bajadas de peso en los deportistas de combate y su posterior recuperación antes del comienzo del torneo.

Referencias

1. Abellán, A. M., Pallarés, J. G., Gullón, J. M. L., Otegui, X. M., Baños, V. M., & Moreno, A. M. (2010). Anaerobic factors to predict wrestling performance. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10, 17-23.
2. Altman, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. New York: Chapman and Hall.
3. Arrioli, G.G., Scagliusi, F., Kashiwagura, D., Franchini, E., Gualano, B. y Junior, A.L. (2010). Development, validity and reliability of a questionnaire designed to evaluate rapid weight loss patterns in judo players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 177-187.
4. Baumgartner, T.A. (2000). Estimating the stability reliability of a store. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4, 175-178.
5. Bulger, S.M. y Housner, L.D. (2007). Modified delphi investigation

- of exercise science in physical education teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 57-80.
6. Carretero-Dios, H. y Pérez, C. (2007). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521-551.
 7. Conroy, D. E. y Metzler, J. N. (2003). Temporal stability of performance failure appraisal inventory items. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 7(4), 243-261.
 8. Dunn, J.G., Bouffard, M. y Rogers, W.T. (1999). Assessing Item Content-Relevance in Sport Psychology Scale-Construction Research: Issues and Recommendations. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 3(1), 15-36.
 9. Fernández-Eliás, V. E., Martínez-Abellán, A., López-Gullón, J. M., Morán-Navarro, R., Pallarés, J. G., De la Cruz-Sánchez, E., & Mora-Rodríguez, R. (2014). Validity of hydration non-invasive indices during the weightcutting and official weigh-in for Olympic combat sports. *PLoS One*, 9(4), e95336.
 10. García-Pallarés, J., López-Gullón, J.M., Torres-Bonete, M.D. e Izquierdo, M. (2012). Physical fitness factors to predict female Olympic wrestling performance and sex differences. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(3), 794-803.
 11. García-Pallarés, J., López-Gullón, J.M., Muriel, X., Díaz, A. e Izquierdo, M. (2011). Physical fitness factors to predict male Olympic wrestling performance. *European Journal of Applied Physiology*, 111(8), 1747-1758.
 12. Horswill, C.A. (1992). Applied physiology of amateur wrestling. *Sports Medicine*, 14, 114-143.
 13. International Federation of Associated Wrestling Styles. International Wrestling Rules: Greco-Roman Wrestling Freestyle Wrestling Women's Wrestling 2009. FILA. Recuperado el 29 de junio de 2010 de <http://www.fila-wrestling.com/images/documents/lutte/wr230107.pdf>
 14. International Federation of Judo (IFJ). Sports and Organization rules of the International Judo Federation 2013. Recuperado el 12 de septiembre de 2013 de http://www.intjudo.eu/upload/2013_02/18/136118164333262641/sor_final.pdf
 15. Kinningham, R.B. y Gorenflo, D.W. (2001). Weight loss methods of high school wrestlers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, 810-813.
 16. Kraemer, W.J., Fry, A.C., Rubin, M.R., Triplett-McBride, T., Gordon, S.E., Koziris, L.P., Lynch, J.M., Volek, J.S., Meuffels, D.E., Newton, R.U. y Fleck, S.J. (2001). Physiological and performance responses to tournament wrestling. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(8), 1367-1378.
 17. Lopez-Gullon, J. M., Muriel, X., Torres-Bonete, M. D., Izquierdo, M., & Garcia-Pallares, J. (2011). Physical fitness differences between Freestyle and Greco-Roman elite wrestlers. *Archives of Budo*, 7(4), 217-225.
 18. Martínez-Abellán A. (2013). Efectos de las pérdidas de peso y la deshidratación en deportes de combate: una revisión. *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2(2):59-68.
 19. Marttinen, R.H., Judelson, D.A., Wiersma, L.D. y Coburn, J.W. (2011). Effects of self-selected mass loss on performance and mood in collegiate wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(4), 1010-1015.
 20. National Collegiate Wrestling Association (NCWA). NCWA Wrestling Plan 2008-09. Retrieved 2008-11-20.
 21. Okoli, C. y Pawlowski, S. (2004) The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information and Management*, 42,15-29.
 22. Opliger, R.A., Landry, G.L., Foster, S.W. y Lambrecht, A.C. (1993). Bulimic behaviors among interscholastic wrestlers: a statewide survey. *Pediatrics*, 91(4), 826-831.
 23. Ortega, E., Egado, J.M., Palao, J.M. y Sainz, P. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para valorar las preferencias y satisfacciones en jóvenes jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 39-58.
 24. Pallarés, J. G., Martínez-Abellán, A., López-Gullón, J. M., Morán-Navarro, R., De la Cruz-Sánchez, E., & Mora-Rodríguez, R. (2016). Muscle contraction velocity, strength and power output changes following different degrees of hypohydration in competitive olympic combat sports. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 13:10.
 25. Penfield, R.D. y Giacobbi, P.R. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225.
 26. Pettersson, S., Ekström, M. P., & Berg, C. M. (2013). Practices of weight regulation among elite athletes in combat sports: a matter of mental advantage?. *Journal of Athletic Training*, 48(1), 99.
 27. Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 376-382.
 28. Soto, C.M. y Segovia, J.L. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice de validez de contenido: un programa visual basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25, 169-171.
 29. Steen, S.N. y Brownell, K.D. (1990). Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 22(6), 762-768.
 30. Webster, S., Rutt, R. y Weltman, A. (1990). Physiological effects of a weight loss regimen practiced by college wrestlers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 22(2), 229-234.
 31. Wiersma, L.D. (2001). Conceptualization and development of the sources of enjoyment in youth sport questionnaire. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 5(3): 153-177.
 32. Zhu, W., Ennis, C.D., y Chen, A. (1998). Many-faceted rasch modeling expert judgment in test development. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 2(1), 21-39.



CUESTIONARIO WEIGHT CUTTING – (60 minutos antes del Pesaje)

El presente cuestionario busca conocer los hábitos del control y pérdida de peso que utiliza para preparar una competición. Por favor, responda en los espacios habilitados para ello, le rogamos sea sincero a la hora de contestar las preguntas, pues con ello nos ayudará al estudio y mejora del Deporte.

1. Código de sujeto: _____

2. Federación/Equipo: _____

3. Género: 1. Hombre 2. Mujer

4. Fecha de Nacimiento: Día ___ / Mes ___ / Año _____

5. ¿Cuál de los siguientes estudios ha completado?.

- 1) No sabe leer ni escribir
- 2) Sin estudios
- 3) Estudios primarios incompletos
- 4) Estudios primarios (equivalente a EGB)
- 5) Estudios de graduado escolar o bachiller elemental
- 6) Bachiller superior, BUP, FP, o similar
- 7) Estudios universitarios medios (perito, ingeniería técnica, escuela universitaria)
- 8) Estudios universitarios superiores (ingeniería superior, licenciatura o doctorado)

6. ¿Qué modalidad de combate practica?. Marque la opción elegida.

1. Lucha Olímpica 2. Taekwondo 3. Judo 4. Boxeo 5. Otros

7. ¿Cuál es su categoría de peso en este campeonato? (kg): _____ Kg

8. ¿Cuántos años de experiencia tiene en este deporte? (años): _____ Años

9. ¿Cuántas horas semanales dedica a la practicar de este deporte?

1. Entre 0 y 3 horas 2. Entre 4 y 6 horas 3. Entre 7 y 10 horas 4. 10 o más horas

10. ¿Cuáles han sido sus resultados nacionales e internacionales anteriores?

10.0. N° de veces participación en Campeonato Nacional: _____

10.1. N° de veces Campeón Nacional Absoluto__ Medalla Plata__ Medalla Bronce__

10.2. N° de veces internacional en Campeonato Continental: _____

10.3. N° de veces internacional en Campeonato del Mundo o Juegos Olímpicos: _____

11. ¿Cuánto peso ha perdido o ganado para preparar esta competición (kg)?

Pierde - ____ Gana + ____ (Si gana peso, pasa directamente a pregunta 15)

12. ¿Cuánto peso ha perdido o ganado en estos periodos de tiempo?: Marque también con una "X" los métodos utilizados y, en caso afirmativo, marque la frecuencia con que los ha utilizado

Frecuencias:

A: Todos los días; B: Entre 3 y 4 veces por semana; C: 2 días por semana; D: 1 día a la semana.

	Hoy, desde que desperté _____Kg.	2-3 días antes del Campeonato _____Kg.	Días 4º-7º antes del Campeonato _____Kg.	Días 8º-30º antes del Campeonato. _____Kg.
Entrenar más	SI - NO	SI (A - B - C - D) NO	SI (A - B - C - D) NO	SI (A - B - C - D) NO
Comer menos	SI - NO	SI (A - B - C - D) NO	SI (A - B - C - D) NO	SI (A - B - C - D) NO
Comidas bajas en calorías	SI - NO	SI (A - B - C - D) NO	SI (A - B - C - D) NO	SI (A - B - C - D) NO

16. ¿Alguien le ha influido para cambiar de peso (por sus comentarios, recomendaciones, etc...)?

- | | | | | |
|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------|
| 1. Mi entrenador | 2. Padres | 3. Hermanos | 4. Otros familiares | 5. TV |
| 6. Libros y revistas | 7. Pareja | 8. Otros Luchadores | 9. Otros | 10. Nadie |

17. ¿Percibe que come sin control....?

17.1 Días antes del torneo:

1) Nunca o raramente 2) Algunas veces 3) Siempre o casi siempre

17.2 Después del pesaje:

1) Nunca o raramente 2) Algunas veces 3) Siempre o casi siempre

17.3 Fuera de temporada competitiva:

1) Nunca o raramente 2) Algunas veces 3) Siempre o casi siempre

18. ¿Le preocupa la alimentación?

18.1 En vacaciones:

1) Nunca o raramente 2) Algunas veces 3) Siempre o casi siempre.

18.2 Dentro de temporada:

1) Nunca o raramente 2) Algunas veces 3) Siempre o casi siempre.

19. ¿A qué edad empezó a controlar su peso para competir? ____ años

21. ¿Cuál es su peso habitual en vacaciones? ____kg.

22. ¿Cuál es su peso habitual durante los entrenamientos en temporada? ____kg.

23. ¿Con qué frecuencia se controla el peso?

Frecuencias:

A: No suelo controlar el peso; B: 1 ó 2 veces al mes; C: 1 ó 2 veces por semana; D: Todos los días

23.1 Normalmente_____

23.2 Cuando estoy bajando peso_____

CUESTIONARIO WEIGTH CUTTING – (60 minutos antes del Torneo)

24. ¿Qué efectos ha percibido durante esta recuperación Post-Pesaje?

- | | | | | |
|----------------|--------------------|--------------|-----------------------------|------------------|
| 1. Vómitos | 2. Dolor de cabeza | 3. Diarrea | 4. Dolor muscular | 5. Irritabilidad |
| 6. Agresividad | 7. Desmotivación | 8. Cansancio | 9. Otros (indíquelos _____) | 10. Ninguno |

25. ¿Ha tenido dificultades para conciliar el sueño? SI - NO

26. ¿Cuántas horas ha dormido esta noche? ____h.

27. ¿Quién le ha supervisado o recomendado en este proceso de recuperación después del pesaje?

- | | | | | |
|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------|
| 1. Mi entrenador | 2. Padres | 3. Hermanos | 4. Otros familiares | 5. TV |
| 6. Libros y revistas | 7. Pareja | 8. Otros Luchadores | 9. Otros | 10. Nadie |

28. Toma regularmente algún tipo de ayuda ergogénica (proteínas, creatina, aminoácidos, glutamina, carnitina, etc.) o algún complejo vitamínico durante el entrenamiento o la competición?

SI - NO