

Validación de la versión española de las Motivations of Marathoners Scales (MOMS)

Validation of the Spanish version of the Motivations of Marathoners Scales (MOMS)

Recibido: Septiembre de 2009

Aceptado: Enero de 2011

Francisco Ruiz

Antonio Zarauz Sancho

Universidad de Murcia

Correspondencia: Dr. Francisco Ruiz Juan, Departamento Actividad Física y Deporte, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia (Campus de San Javier), C/ Argentina s/n, 30720 San Javier - Murcia, Teléfono despacho 868 88 86 75, Fax 868 88 86 72, Móvil 650 45 43 17, e-mail; fruijz@um.es. Prof. Antonio Zarauz Sancho, Departamento Educación Física y Deporte, I.E.S.O. Azcona, C/ Santa Laura, 30, 04008 Almería - Almería, Teléfono despacho 950 26 28 15, Móvil 615 24 23 25, e-mail; tonizarauz@msn.com

Resumen

A pesar de la cantidad creciente de personas que en España organizan sus vidas para prepararse y participar en maratones, llevando para ello un estilo de vida sacrificado digno de elogio, no existen estudios en español sobre los motivos que las llevan a hacerlo. En el presente trabajo instrumental, nos planteamos como objetivo validar, al idioma y población española, las *Motivations of Marathoners Scales (MOMS)*. Para ello, realizamos dos estudios independientes. El objetivo del primero, fue presentar datos psicométricos preliminares (muestra piloto de 174 maratonianos). Expuesto el proceso de traducción, adaptación y validez de contenido de los ítems, se efectuó su análisis estadístico, exploración de la estructura dimensional y análisis de la fiabilidad del instrumento. El objetivo del segundo estudio (muestra de 975 maratonianos), fue analizar con procedimientos confirmatorios la estructura interna del instrumento. La versión en español de las *MOMS* mostró niveles aceptables de consistencia interna, estabilidad temporal y correlaciones entre las escalas, lo que confirmó la validez de constructo. Se obtuvieron diferencias de género y edad. Estos hallazgos apoyan el uso de la versión en español de las *MOMS* para evaluar las diferencias individuales en las motivaciones para correr.

Palabras clave: motivación; propiedades psicométricas; *Motivations of Marathoners Scales*; estudio instrumental.

Abstract

Despite the growing number of people in Spain who organize their lives to prepare and participate in marathons, being compelled to make many sacrifices, there are no specific studies in Spanish on the reasons that lead them to do so. The purpose of this instrumental paper was to validate in Spanish language and with a Spanish population the *Motivations of Marathoners Scales (MOMS)*. To this end, we conducted two independent studies. The aim of the first was to present the first preliminary psychometric data (pilot sample of 174 marathon runners). Once completed the process of translation, adaptation and content validity of items, we conducted statistical analyses to explore the dimensional structure and determine the reliability of the instrument. The aim of the second study (sample of 975 marathon runners), was to analyze the internal structure of the instrument with confirmatory procedures. The Spanish version of the *MOMS* showed acceptable levels of internal consistency, temporal stability, and correlations between the subscales, confirming the construct validity. We observed differences based on gender and age. These findings support the use of the Spanish version of the *MOMS* to assess individual differences in motivation to run.

Keywords: motivation; psychometric properties; *Motivations of Marathoners Scales*; instrumental study.

Dosil hace una definición de la Motivación en el Deporte que trata de integrar a todas:

“La motivación es una variable psicológica que mueve al individuo hacia la realización, orientación, mantenimiento y/o abandono de las actividades físicas/deportivas, y suele estar determinada por la asociación cognitiva que el sujeto hace de las diferentes situaciones (si es positiva, mayor motivación; si es negativa, menor motivación; si es neutra, dependerá de la construcción cognitiva que realice por la influencia del entorno y de sus propias convicciones), en función de una serie de factores (individuales, sociales, ambientales y culturales)” (Dosil, 2004, p. 129).

De acuerdo con esta definición, es predecible que los motivos de práctica en los maratonianos y halterófilos, por ejemplo, no sean los mismos. Por ello, Crandall (1980) ya advertía de la necesidad de estudiar los motivos de práctica de los deportes por separado.

Es necesario constatar que de todos los deportistas, los que más sacrificio y constancia tienen, son los corredores de fondo, en general, y los maratonianos, en particular, pues para acabar su prueba necesitan un nivel de capacidad cardio respiratoria y resistencia muscular mayor que el de una persona con un entrenamiento normal y, no obstante, cada vez más personas se inscriben y terminan estas carreras, llevando un estilo de vida digno de elogio. Es lo que Masters, Ogles y Jolton (1993) llaman *súper-adherencia*, pues mientras aproximadamente la mitad de los que comienzan un programa de actividad física abandonan en los seis primeros meses, los que inician el reto de preparar un maratón, rara vez abandonan y suele formar parte de su vida durante muchos años.

Entonces, ¿qué es lo que mueve a un número creciente de personas a llevar un estilo de vida que les lleva incluso a programar sus vacaciones y las de su familia para asistir a una carrera? ¿El reto psicológico de acabar la maratón, la salud, adelgazar, los amigos, estar en forma, evadirse de preocupaciones, una combinación de muchos motivos? Como fuere, pocas personas se sacrifican como ellos. Esta es una razón por la cual diversos investigadores han estudiado esta población de deportistas.

Los pioneros fueron Carmack y Martens (1979), probablemente por el fenómeno de la espectacular

popularización del *jogging* (carrera continua) en EE.UU. en la década del 70, al preguntar por las tres razones por las que empezaron a correr y por las que continuaban corriendo. Estas razones fueron clasificadas en ocho categorías generales: *salud física, salud psicológica, logro de metas, recompensas tangibles, influencias sociales, disponibilidad y motivos diversos*. Posteriormente, Clough, Shepherd y Maughan (1989) estudiaron los motivos para participar de forma recreativa en un maratón. Encontraron seis categorías generales de motivos: *bienestar, sociales, desafío, estatus, estado físico/salud y adicción*. Parece ser que el *desafío*, seguido del *estado físico/salud*, eran los principales motivos para correr.

Pero el estudio de mayor relevancia fue el de Masters et al. (1993), quienes desarrollaron un instrumento para evaluar los motivos para correr de los maratonianos de gran consistencia interna, y su validez y fiabilidad han hecho que numerosos investigadores hayan utilizado o se hayan basado en él para crear instrumentos propios: las *Motivations of Marathoners Scales (MOMS)*. Contiene 56 motivos para correr, que a su vez se agrupan en 4 categorías generales de motivos (*Motivos psicológicos, de Logro, Sociales y de Salud física*) y éstas, a su vez, en 9 categorías específicas de motivos (las escalas de: *salud general, concierne al peso, afiliación, reconocimiento, competición, logro de meta personal, metas psicológicas, autoestima y sentido de la vida*).

Por su parte, Thorton y Scott (1995) realizaron un estudio con corredores que entrenaban más de 40 millas semanales, y encontraron que eran deportistas muy comprometidos con su actividad, siendo la *maestría, la competición, la regulación del peso, la preocupación por la salud y hacer ejercicio*, los motivos más importantes de la práctica.

También Ogles, Masters y Richardson (1995) compararon los motivos para correr de hombres y mujeres utilizando las *MOMS*. Las mujeres señalaron, más que los hombres, la preocupación por el *peso, afiliación, autoestima, metas psicológicas y sentido de la vida*, como más importantes. En hombres encontraron dos grupos: los que señalaban sobre todo las *motivaciones de logro* (competición y logro de meta personal) y el *reconocimiento*, y los que señalaban más los *motivos de bienestar* (orientación general a la salud y preocupación por el peso).

Más adelante, Ogles y Masters (2000) hicieron un estudio comparativo entre maratonianos jóvenes y mayores, a los cuales les aplicaron las *MOMS*. Como resultado, constataron

que los maratonianos mayores corrían más por motivos de *salud*, por controlar su *peso*, por *darle un sentido a su vida* y por *amistad con otros corredores*, mientras que los jóvenes lo hacían más por *orientación a la meta de logro*.

En España, cabe destacar especialmente el trabajo de López de la Llave, Pérez-Llantada y Buceta (2002), en el cual, con el objetivo de que los psicólogos del deporte ayuden a los maratonianos en las horas previas a competir, diseñaron un instrumento (que llamaron Pódium), el cual evalúa tres características relevantes del estado psicológico de los corredores populares de maratón: su *Activación*, *Motivación-confianza* y *Percepción del estado físico*. También destaca el estudio de Llopis y Llopis (2006), en el que obtuvieron que las categorías de motivos más importantes fueron la *satisfacción que produce correr*, *el logro de una meta personal*, *la aptitud física*, *la interacción social* y *el interés por el deporte*. No son muchas las investigaciones que han estudiado a la población de maratonianos españoles, aunque si encontramos estudios en los que se investiga sobre constructos psicológicos similares o directamente relacionados con estas, como exponemos a continuación.

Cronológicamente, tenemos que Jaenes (2000), en un trabajo de grado sobre la ansiedad precompetitiva en los maratonianos españoles, también trata brevemente constructos psicológicos propios de esta población, como la adicción a correr. Buceta, López de la Llave, Pérez-Llantada, Vallejo y Del Pino (2002) explican como realizaron una intervención psicológica en una gran muestra de maratonianos para disminuir su ansiedad, controlar pensamientos negativos y mejorar su autoconfianza en las horas previas a su carrera. Jaenes (2003), y Jaenes y Caracuel (2005) explican la preparación psicológica necesaria para afrontar un maratón. Bueno, Capdevila y Fernández-Castro (2002) exponen como el sufrimiento competitivo influye en el rendimiento de los corredores. Buceta, López de la Llave, Pérez-Llantada, Vallejo y Del Pino (2003) estudian este estado psicológico (ansiedad somática, ansiedad cognitiva y autoconfianza), en una gran muestra de maratonianos entre las 65 y 12 horas previas a una carrera, introduciendo variables comparativas como la edad, la experiencia previa en la carrera y el nivel de marca en la misma.

Por su parte, Jaenes, Godoy y Román (2008), y Jaenes (2009), definen un constructo psicológico unidimensional, la

Personalidad Resistente (PR), que se refiere a una constelación de características de personalidad relacionadas con las percepciones personales de control, compromiso y desafío de los maratonianos.

Larumbe, Pérez-Llantada y López de la Llave (2009) en un estudio donde proponen un instrumento de medida de este estado psicológico previo a un maratón para corredores con experiencia previa en la prueba, relacionan el estado de autoconfianza alta de algunos corredores (debido a su buen estado de preparación física) con un alto nivel de activación, que a su vez se relaciona con una alta motivación específica y básica para competir en la carrera, por lo que disminuye la ansiedad y aumenta la probabilidad de éxito.

Las características psicométricas de las *MOMS* proceden del estudio original (Masters et al. 1993), siendo hasta la fecha la única referencia de base para juzgarlas. La estructura dimensional de la escala y su fiabilidad (ver apartado instrumento) muestran propiedades psicométricas adecuadas en ambos aspectos.

Tras esta revisión histórica sobre el tema, ante la escasez de estudios específicos sobre motivos de participación de los maratonianos, y de un instrumento de medida de los mismos en español, nos pareció lógico abordar el tema desde su raíz: Nos planteamos como objetivo analizar las propiedades psicométricas de la versión española de las *MOMS* (instrumento referente a nivel internacional) para muestras del entorno cultural español. Este proceso de validación serviría también para enriquecer los aún insuficientes datos sobre las garantías psicométricas de la versión original ya que, metodológicamente, se requiere una sucesión de análisis que no se siguen exactamente en el trabajo que origina las *MOMS*.

Por ejemplo, los autores muestran datos muy elevados de consistencia interna para cada una de las escalas, pero nada tiene que ver la consistencia con la homogeneidad, pudiendo tener escalas muy consistentes (valores calculados a través del alpha de Cronbach) y que, sin embargo, muestren un alto solapamiento con el resto de dimensiones de una misma escala. Igualmente, la diferenciación que proporciona el análisis factorial tampoco evita el solapamiento entre factores. Por tanto, si se pretende tratar a cada escala de manera independiente y proporcionar puntuaciones separadas para cada una de ellas, metodológicamente

se requiere trabajar para aislar lo sustantivo de cada componente (Carretero-Dios & Pérez, 2007), lo cual demanda análisis que no aparecen en el trabajo que da origen a las *MOMS*.

Nuestro trabajo presenta los resultados de dos estudios independientes. En el primero, con una muestra piloto, una vez expuesto el proceso de traducción y adaptación de los ítems y mostrados los datos relacionados con las evidencias de validez de contenido de los mismos, se realiza un análisis estadístico de éstos, una exploración de la estructura dimensional de la prueba, y un análisis de la fiabilidad del instrumento. En el segundo estudio, con la muestra total, mediante procedimientos confirmatorios, se analiza la estructura del instrumento, a la vez que se obtienen evidencias de su validez externa. Para la elaboración de este artículo, se siguieron las directrices propuestas por Carretero-Dios y Pérez (2005, 2007) para los estudios instrumentales (Montero & León, 2007).

ESTUDIO 1: ESTUDIO PSICOMÉTRICO PRELIMINAR DE LAS MOMS

Método

Participantes

Participó un total de 174 corredores (163 hombres = 93.8%; 11 mujeres = 6.3%) que participaron en la maratón de Ciudad Real (26-10-08). El rango de edad estuvo entre 22 y 68 años ($M = 41.29$; $DT = 8.10$), siendo la edad media de los hombres 41.60 ($DT = 8.15$), y la de las mujeres 36.73 ($DT = 5.76$).

Instrumento

Motivations of Marathoners Scales (MOMS) (Masters et al., 1993). El instrumento original, que contiene 56 motivos para correr, se compone de 9 escalas: *Orientación a la salud* (ítems 8, 14, 17, 26, 37 y 44), *Peso* (ítems 1, 4, 21 y 42), *Afiliación* (ítems 7, 12, 16, 24, 30 y 33), *Reconocimiento* (ítems 3, 6, 19, 45, 48 y 54), *Competición* (ítems 2, 40, 43 y 52), *Superación de metas personales* (ítems 5, 9, 22, 35, 46 y 51), *Metas psicológicas* (ítems 10, 15, 18, 28, 36, 38, 39, 47 y 50), *Autoestima* (ítems 11, 23, 29, 31, 32, 34, 53 y 56) y *Significado de la vida* (ítems 13, 20, 25, 27, 41, 49 y 55). A su vez, las nueve escalas están contenidas dentro de cuatro dimensiones o categorías

generales de motivos para correr: *Motivos de salud física* (escalas de Orientación a la salud y Peso), *Motivos sociales* (escalas de Afiliación y Reconocimiento), *Motivos de logro* (escalas de Competición y Superación de metas personales) y *Motivos psicológicos* (escalas de Metas psicológicas, Autoestima y Significado de la vida). Las respuestas de los evaluados se recogen a través de una escala tipo Likert desde 1 (*no es una razón para correr*) hasta 7 (*es una razón muy importante para correr*). A mayor puntuación en una escala, se debería interpretar una mayor motivación para correr. La consistencia interna para las puntuaciones en el total del instrumento obtenidas en el estudio original fue de 0.87. Los valores de consistencia interna de las escalas en el estudio de Masters et al. (1993) fueron: *Orientación a la salud* (0.90), *Peso* (0.86), *Afiliación* (0.84), *Reconocimiento* (0.91), *Competición* (0.83), *Superación de metas personales* (0.80), *Metas psicológicas* (0.93), *Autoestima* (0.88) y *Significado de la vida* (0.89).

Traducción y fases previas del proceso de adaptación de las MOMS al español

Fue necesario asegurar la existencia de equivalencia en el proceso de traducción de los ítems. La adaptación española de las *MOMS*, se realizó atendiendo a los estándares metodológicos internacionales recomendados por la International Test Comision (ITC) para adaptar correctamente test y escalas de unas culturas a otras (Hambleton, 2005; Muñiz & Hambleton, 2000; Muñiz & Bartram, 2007). Para evitar imprecisiones, se combinaron los diseños de traducción directa e inversa de los ítems (Brislin, 1970, 1986). Según el procedimiento *parallel back-translation* (Brislin, 1986), se tradujo la escala del idioma original (inglés) a la lengua de estudio (español) por dos traductores bilingües de manera independiente. Luego, las dos traducciones fueron comparadas, se sometieron a discusión y se obtuvo una versión consensuada de cada ítem. Partiendo de esta versión, la traducción inversa (español a inglés) se llevó a cabo por otros dos traductores bilingües nativos con amplio conocimiento del idioma objetivo (español) y del idioma fuente (inglés), que no conocían la escala original. La bondad de la traducción se juzgó en función del grado de coincidencia con la versión original (Hambleton, 2005), y se realizaron las modificaciones en aquellos ítems que los resultados así lo recomendaban.

La evaluación cualitativa de ítems (*validez de contenido*) se llevó a cabo mediante el juicio de expertos (Osterlind, 1989).

El juicio lo realizaron cuatro expertos: dos en construcción de escalas y dos familiarizados con el constructo a evaluar. Se les entregó una tabla de especificaciones de los ítems (Calabuig & Crespo, 2009; Spaan, 2006), en la que se recogía la definición semántica del constructo a evaluar y la de sus componentes. En seguida, se les mostró el listado de ítems diseñado para evaluar los componentes, debiendo juzgar la dimensión de pertenencia de cada uno de los ítems. Posteriormente, valoraron la redacción de cada ítem y su comprensibilidad, por medio de una escala que iba desde 0 (*Muy en desacuerdo*) hasta 4 (*Muy de acuerdo*). También disponían de un apartado donde hacer observaciones generales sobre cada uno de los ítems, para que realizaran una redacción alternativa del ítem, si así lo estimaban conveniente. Todos los ítems que obtuvieron puntuaciones medias inferiores a 3 fueron revisados. Si el ítem no era clasificado por al menos 3 de los 4 jueces dentro de las dimensiones teóricas (*Orientación a la salud, Peso, Superación de metas personales, Competición, Reconocimiento, Afiliación, Meta psicológica, Significado de la vida y Autoestima*), era nuevamente revisado, analizando posibles problemas antes de proponer una redacción alternativa que recogiese la dimensión teórica de manera más clara (Nuviala, Tamayo, Iranzo & Falcón, 2008).

Para determinar mayor claridad en la formulación de los ítems, se administró la versión en español de las escalas a 24 maratonianos cuyos comentarios acerca de instrucciones y modo en que los ítems estaban redactados condujeron a cambios menores. Finalmente, se procedió a la aplicación empírica de esta última versión a una muestra de 174 maratonianos. Tras analizar los resultados psicométricos y una última revisión del equipo de investigación, se llegó a la versión final española de las MOMS.

Procedimiento

Se pidió permiso a la organización de la carrera mediante una carta en la que se explicaban los objetivos de la investigación y cómo se iba a realizar, la cual iba acompañada de un modelo del instrumento. El permiso fue concedido y nos facilitaron un stand para llevar a cabo la prueba. El cuestionario fue administrado por los investigadores durante la recogida de dorsales de los atletas participantes, el día previo a la carrera. Todos los sujetos fueron informados del objetivo del estudio, de la voluntariedad, absoluta confidencialidad

de las respuestas y manejo de los datos, de que no había respuestas correctas o incorrectas, y se les solicitó que contestaran con la máxima sinceridad.

Análisis estadísticos de los datos

El análisis de ítems, homogeneidad y estructura interna, análisis de correlación (coeficiente de Pearson) y consistencia interna (alpha de Cronbach), se realizaron con el SPSS 17.0.

Resultados

Análisis de ítems

Se siguió un procedimiento de análisis de acuerdo con lo establecido por Carretero-Dios y Pérez (2005). En primer lugar, se llevó a cabo el análisis estadístico de los ítems de la escala, manteniendo la distribución ítem-factor observada en el instrumento original (Masters et al., 1993). Los criterios para conservar un ítem fueron varios: valor mayor o igual a 0.30 en el coeficiente de correlación corregido ítem-total, desviación típica mayor a 1, y corroborar que todas las opciones de respuesta habían sido usadas en algún momento (Nunnally y Bernstein, 1995). En segundo lugar, se calculó la fiabilidad de cada componente propuesto originalmente por los autores a través el índice de consistencia interna alpha de Cronbach.

En la Tabla 1, los ítems de la primera escala (*Orientación a la salud*) presentan valores medios de respuesta que oscilan entre 3.80 y 5.76. En todos los casos, las *DT* son superiores a 1 ($a_1 = 0.80$).

Los descriptivos de la segunda escala (*Peso*), muestran ítems que presentan valores medios de respuesta que oscilan entre 2.73 y 4.95, las *DT* están por encima de 1. El ítem 42 presenta la correlación ítem-total (véase la Tabla 1) más baja de toda la escala, dentro de los límites aconsejables ($r = 0.44$), pero como su eliminación no aumentaría notablemente la fiabilidad de la dimensión ($a_2 = 0.79$), se procedió a conservar el ítem para análisis posteriores.

Los ítems de la tercera escala (*Superación de metas personales*), obtuvieron puntuaciones medias entre 3.68 y 4.95 y *DT* superiores a 1 en todos los casos. La consistencia interna fue adecuada ($a_3 = 0.84$).

Tabla 1
 Media (M), desviación típica (DT), correlación ítem-total (R IT-c), alpha de cada escala teórica y la dimensión si algún ítem es eliminado (a sin ítem) (n = 174)

	M	DT	R IT-c	a sin ítem
Escala: <i>Orientación a la salud</i> ($\alpha_1 = 0.80$)				
8 Para mejorar mi salud	5.57	1.47	0.61	0.76
14 Para prolongar mi vida	4.05	1.92	0.58	0.76
17 Para estar más físicamente en forma	5.76	1.33	0.51	0.78
26 Para reducir la probabilidad de padecer un infarto	3.80	1.81	0.59	0.76
37 Para mantenerme en forma	5.49	1.47	0.46	0.79
44 Para prevenir enfermedades	4.49	1.88	0.61	0.75
Escala: <i>Peso</i> ($\alpha_2 = 0.78$)				
1 Para ayudar a controlar mi peso	3.67	1.79	0.65	0.69
4 Para adelgazar	3.16	1.68	0.64	0.69
21 Para parecer más delgado	2.73	1.61	0.61	0.71
42 Para mantenerme físicamente atractivo	3.29	1.77	0.44	0.79
Escala: <i>Superación de metas personales</i> ($\alpha_3 = 0.84$)				
5 Para mejorar mi velocidad de carrera (rodajes)	3.78	1.80	0.56	0.83
9 Para competir conmigo mismo	4.95	1.89	0.57	0.83
22 Para intentar correr más rápido	3.68	1.90	0.68	0.81
35 Para mejorar mi marca actual	4.35	1.93	0.69	0.81
46 Para ver si puedo batir una cierta marca	3.78	1.93	0.72	0.80
51 Para que mi cuerpo rinda mejor que antes	4.48	1.78	0.56	0.83
Escala: <i>Competición</i> ($\alpha_4 = 0.82$)				
2 Para competir con otros	2.82	1.72	0.46	0.84
40 Para ver en qué puesto puedo quedar en las competiciones	3.14	1.79	0.68	0.75
43 Para conseguir mejor marca que mis amigos	2.56	1.75	0.77	0.71
52 Para ganar a alguien a quien nunca he ganado antes	2.40	1.68	0.67	0.76
Escala: <i>Reconocimiento</i> ($\alpha_5 = 0.84$)				
3 Para ganar el respeto de los compañeros	2.29	1.40	0.55	0.83
6 Para ganar el respeto de la gente	2.33	1.55	0.55	0.83
19 Para que mi familia o amigos estén orgullosos de mí	3.04	1.68	0.70	0.80
45 Para que la gente se fije en mí	2.28	1.40	0.58	0.82
48 Para conseguir reconocimiento/prestigio	2.54	1.58	0.64	0.81
54 Para que los demás me elogien	2.20	1.43	0.70	0.80
Escala: <i>Afiliación</i> ($\alpha_6 = 0.84$)				
7 Para socializar con otros corredores	4.14	1.90	0.55	0.83
12 Para tener algo en común con otras personas	3.46	1.84	0.55	0.83
16 Para conocer gente	3.98	1.84	0.70	0.80
24 Para participar con mi familia o amigos	3.61	1.88	0.58	0.82
30 Para compartir un espíritu de equipo con otros corredores	4.19	1.78	0.64	0.81
33 Para quedar con amigos	3.83	1.75	0.70	0.80

Escala: <i>Meta psicológica</i> ($\alpha_7 = 0.85$)				
10 Para disminuir mi ansiedad	3.86	1.91	0.56	0.83
15 Para ser menos depresivo	3.03	2.04	0.55	0.84
18 Para distraerme de las preocupaciones diarias	4.67	1.81	0.56	0.83
28 Para mejorar mi estado de ánimo	4.56	1.66	0.59	0.83
36 Para pasar tiempo solo y pensar/organizar mis cosas	3.50	1.79	0.61	0.83
38 Para concentrarme en mis pensamientos	3.88	1.74	0.67	0.82
39 Para resolver problemas	3.09	1.76	0.69	0.82
50 Para alejarme de todo	3.09	1.79	0.49	0.84
Escala: <i>Significado de la vida</i> ($\alpha_8 = 0.86$)				
13 Para añadir un sentido a mi vida	3.56	1.92	0.56	0.85
20 Para tener más propósitos en mi vida	3.76	1.79	0.62	0.84
25 Para sentirme realizado por completo	3.83	1.86	0.72	0.83
27 Para hacer mi vida más completa	4.26	1.73	0.68	0.83
41 Para sentir que pertenezco a la naturaleza	3.38	1.81	0.64	0.84
49 Para pasar un tiempo a solas con el mundo	3.13	1.82	0.54	0.85
55 Para sentirme en paz con el mundo	3.01	1.79	0.66	0.84
Escala: <i>Autoestima</i> ($\alpha_9 = 0.87$)				
11 Para mejorar mi autoestima	4.30	1.90	0.60	0.86
23 Para tener más confianza en mí mismo	3.86	1.89	0.70	0.85
29 Para mejorar mi sensación de mi propia valía	4.16	1.83	0.79	0.84
31 Porque es una experiencia emocional positiva	5.28	1.48	0.54	0.87
32 Para sentirme orgulloso de mí mismo	4.67	1.82	0.76	0.84
34 Para tener espíritu de superación	4.90	1.70	0.63	0.86
53 Para sentir que mentalmente controlo mi cuerpo	3.64	1.89	0.58	0.86
56 Para sentirme como un ganador	2.95	1.87	0.50	0.87

En la cuarta escala (*Competición*) se presentan valores medios de respuesta que oscilan entre 2.40 y 3.14 y *DT* superiores a 1. La eliminación del ítem 2 no aumentaría notablemente la fiabilidad de la dimensión ($\alpha_4 = 0.84$), por lo que se procedió a conservar el ítem para análisis posteriores.

Ningún ítem del resto de las escalas (*Reconocimiento*, *Afiliación*, *Meta psicológica*, *Significado de la vida* y *Autoestima*) ha sido eliminado al cumplir los requisitos de tener *DT* mayor que 1, correlación ítem-total mayor de 0.30 y fiabilidad nunca superior a la de sus correspondientes escalas, cuyos valores a oscilaron entre 0.84 y 0.87.

Análisis de la homogeneidad de las escalas

Se procedió a realizar análisis de correlación entre la puntuación de los ítems y la puntuación total en cada uno

de los componentes. Los ítems muestran solapamiento entre las dimensiones teóricas, por lo que un ítem obtiene una alta correlación tanto con su dimensión de pertenencia como con las restantes (Tabla 2). Siguiendo las indicaciones realizadas por Carretero-Dios y Pérez (2005), y para tratar de configurar componentes lo más homogéneos posibles, se descartaron los ítems con una diferencia inferior a 0.05 entre la correlación observada para ese ítem y el total en su dimensión, y la apreciada para ese mismo ítem y las puntuaciones totales en los otros dos factores de la escala. Jackson (1970) plantea que debe existir una diferencia positiva a favor de la dimensión teórica de pertenencia de al menos 0.20. Sin embargo, como los autores de las escalas originales plantean que existe una relación entre las dimensiones, se procedió a usar el criterio menos restrictivo de 0.05, que también ha sido aplicado en la creación de otros instrumentos de evaluación (Ruch, Köhler & van Thriel, 1996). Finalmente, se eliminaron 22 ítems, quedando

un total de 34 ítems (4 ítems para la escala de *Orientación a la salud*, 3 ítems de la escala *Peso*, 5 ítems para la escala *Superación de metas personales*, 1 ítem en la escala *Competición*,

6 ítems para la escala *Reconocimiento*, 6 ítems en la escala *Afiliación*, 3 ítems de la escala *Meta psicológica*, 3 ítems para la escala *Significado de la vida* y 3 ítems en la escala *Autoestima*).

Tabla 2

Correlación corregida de cada ítem con la puntuación total en cada una de las escalas teóricas (n = 174)

	OS	PESO	SMP	COM	REC	AF	MPS	SV	AU
Escala: <i>Orientación a la salud</i> ($a_1 = 0.80$)									
8 Para mejorar mi salud	0.61	0.20	0.31	0.10	0.02	0.33	0.30	0.24	0.33
14 Para prolongar mi vida	0.58	0.36	0.42	0.41	0.36	0.50	0.51	0.51	0.49
17 Para estar más físicamente en forma	0.51	0.03	0.33	0.10	0.50	0.28	0.19	0.19	0.30
26 Para reducir la probabilidad de padecer un infarto	0.59	0.47	0.36	0.29	0.32	0.32	0.46	0.48	0.44
37 Para mantenerme en forma	0.46	0.11	0.32	0.08	0.47	0.21	0.29	0.26	0.37
44 Para prevenir enfermedades	0.61	0.39	0.28	0.19	0.20	0.37	0.38	0.38	0.45
Escala: <i>Peso</i> ($a_2 = 0.78$)									
1 Para ayudar a controlar mi peso	0.37	0.65	0.12	0.19	0.25	0.22	0.30	0.22	0.26
4 Para adelgazar	0.19	0.64	0.10	0.12	0.28	0.21	0.23	0.23	0.20
21 Para parecer más delgado	0.26	0.61	0.26	0.38	0.53	0.29	0.48	0.45	0.46
42 Para mantenerme físicamente atractivo	0.39	0.44	0.37	0.56	0.58	0.28	0.44	0.52	0.50
Escala: <i>Superación de metas personales</i> ($a_3 = 0.84$)									
5 Para mejorar mi velocidad de carrera (rodajes)	0.34	0.27	0.56	0.43	0.32	0.33	0.31	0.30	0.33
9 Para competir conmigo mismo	0.34	0.13	0.57	0.44	0.35	0.20	0.37	0.36	0.55
22 Para intentar correr más rápido	0.34	0.31	0.68	0.61	0.46	0.35	0.44	0.49	0.47
35 Para mejorar mi marca actual	0.32	0.15	0.69	0.49	0.35	0.31	0.31	0.35	0.47
46 Para ver si puedo batir una cierta marca	0.29	0.09	0.72	0.56	0.42	0.15	0.28	0.34	0.43
51 Para que mi cuerpo rinda mejor que antes	0.53	0.30	0.56	0.36	0.28	0.19	0.43	0.50	0.56
Escala: <i>Competición</i> ($a_4 = 0.82$)									
2 Para competir con otros	0.26	0.23	0.41	0.46	0.40	0.38	0.27	0.29	0.25
40 Para ver en qué puesto puedo quedar en las competiciones	0.35	0.33	0.65	0.68	0.55	0.33	0.47	0.52	0.51
43 Para conseguir mejor marca que mis amigos	0.20	0.45	0.51	0.77	0.78	0.31	0.38	0.45	0.41
52 Para ganar a alguien a quien nunca he ganado antes	0.13	0.29	0.44	0.67	0.67	0.22	0.32	0.35	0.35
Escala: <i>Reconocimiento</i> ($a_5 = 0.84$)									
3 Para ganar el respeto de los compañeros	0.17	0.46	0.33	0.49	0.55	0.38	0.35	0.39	0.35
6 Para ganar el respeto de la gente	0.14	0.32	0.36	0.49	0.55	0.40	0.35	0.45	0.36
19 Para que mi familia o amigos estén orgullosos de mí	0.31	0.46	0.47	0.45	0.70	0.52	0.55	0.61	0.63
45 Para que la gente se fije en mí	0.13	0.38	0.35	0.52	0.58	0.21	0.36	0.35	0.34
48 Para conseguir reconocimiento/prestigio	0.16	0.40	0.39	0.58	0.64	0.22	0.41	0.44	0.46
54 Para que los demás me elogien	0.09	0.39	0.32	0.63	0.70	0.23	0.38	0.42	0.35
Escala: <i>Afiliación</i> ($a_6 = 0.84$)									
7 Para socializar con otros corredores	0.29	0.14	0.23	0.26	0.27	0.55	0.23	0.26	0.23
12 Para tener algo en común con otras personas	0.36	0.29	0.26	0.28	0.41	0.55	0.49	0.48	0.46
16 Para conocer gente	0.41	0.26	0.27	0.36	0.39	0.70	0.42	0.45	0.37
24 Para participar con mi familia o amigos	0.42	0.31	0.32	0.30	0.32	0.58	0.40	0.50	0.39
30 Para compartir un espíritu de equipo con otros corredores	0.39	0.26	0.28	0.29	0.29	0.64	0.44	0.45	0.49
33 Para quedar con amigos	0.32	0.18	0.16	0.22	0.25	0.70	0.43	0.43	0.32

Escala: <i>Meta psicológica</i> ($a_7 = 0.85$)									
10 Para disminuir mi ansiedad	0.34	0.35	0.27	0.30	0.32	0.40	0.56	0.46	0.53
15 Para ser menos depresivo	0.33	0.35	0.30	0.34	0.53	0.43	0.55	0.60	0.53
18 Para distraerme de las preocupaciones diarias	0.48	0.24	0.28	0.25	0.28	0.41	0.56	0.52	0.54
28 Para mejorar mi estado de ánimo	0.47	0.34	0.31	0.21	0.33	0.42	0.59	0.66	0.68
36 Para pasar tiempo solo y pensar/organizar mis cosas	0.35	0.31	0.32	0.30	0.30	0.32	0.61	0.55	0.40
38 Para concentrarme en mis pensamientos	0.43	0.31	0.36	0.31	0.32	0.37	0.67	0.61	0.48
39 Para resolver problemas	0.37	0.39	0.36	0.41	0.48	0.41	0.69	0.64	0.55
50 Para alejarme de todo	0.23	0.31	0.45	0.40	0.36	0.29	0.49	0.55	0.48
Escala: <i>Significado de la vida</i> ($a_8 = 0.86$)									
13 Para añadir un sentido a mi vida	0.36	0.20	0.27	0.29	0.38	0.52	0.50	0.56	0.51
20 Para tener más propósitos en mi vida	0.41	0.33	0.42	0.33	0.42	0.47	0.55	0.62	0.56
25 Para sentirme realizado por completo	0.46	0.33	0.47	0.40	0.47	0.43	0.62	0.72	0.66
27 Para hacer mi vida más completa	0.55	0.29	0.30	0.18	0.28	0.47	0.61	0.68	0.62
41 Para sentir que pertenezco a la naturaleza	0.37	0.44	0.41	0.47	0.45	0.46	0.69	0.64	0.58
49 Para pasar un tiempo a solas con el mundo	0.31	0.40	0.40	0.43	0.45	0.31	0.66	0.54	0.48
55 Para sentirme en paz con el mundo	0.30	0.38	0.42	0.49	0.59	0.38	0.65	0.66	0.59
Escala: <i>Autoestima</i> ($a_9 = 0.87$)									
11 Para mejorar mi autoestima	0.40	0.36	0.34	0.20	0.32	0.36	0.57	0.55	0.60
23 Para tener más confianza en mí mismo	0.46	0.38	0.54	0.44	0.52	0.41	0.63	0.73	0.70
29 Para mejorar mi sensación de mi propia valía	0.51	0.48	0.48	0.39	0.52	0.46	0.70	0.74	0.79
31 Porque es una experiencia emocional positiva	0.49	0.24	0.34	0.13	0.16	0.38	0.40	0.42	0.54
32 Para sentirme orgulloso de mí mismo	0.43	0.32	0.50	0.31	0.35	0.37	0.53	0.59	0.76
34 Para tener espíritu de superación	0.42	0.19	0.49	0.29	0.28	0.32	0.50	0.48	0.63
53 Para sentir que mentalmente controlo mi cuerpo	0.49	0.36	0.47	0.42	0.43	0.33	0.59	0.67	0.58
56 Para sentirme como un ganador	0.24	0.31	0.48	0.54	0.59	0.30	0.47	0.56	0.50

Nota: leyenda superior de la tabla; OS: Orientación a la salud; PE: Peso; SMP: Superación de metas personales; COM: Competición; REC: Reconocimiento; AF: Afiliación; MPS: Meta psicológica; SV: Significado de la vida; AU: Autoestima.

Análisis de la estructura interna

Los índices de asimetría y curtosis son próximos al valor cero y < 2.0 , como recomiendan Bollen y Long (1994). Para conocer la estructura factorial empírica de la versión española de las MOMS, se realizó un análisis factorial exploratorio sobre los 34 ítems seleccionados, por el método de extracción de componentes principales y posterior rotación *Varimax*, considerando valores propios mayores a 1, suprimiendo valores absolutos a 0.50 (Tabla 3). Antes de realizar el análisis, se calculó la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett. El índice KMO mostró un valor de

0.86 y el test de Bartlett resultó estadísticamente significativo ($\chi^2_{561} = 3487.393; p < 0.001$), lo que permitió concluir que la aplicación del análisis factorial era pertinente.

Considerando los resultados del análisis factorial, se opta por retener como estructura dimensional del instrumento a los siete factores, dos menos que la propuesta teórica de los autores originales de la prueba, pero que se ajustan al constructo teórico propuesto. En efecto, las escalas iniciales de *Superación de metas personales* y *Competición* se encuentran dentro de un mismo factor (F3), pero hay que recordar que ambas pertenecen a la categoría general inicial de *Motivaciones de logro*. Igualmente, el cuarto factor

(F4) recoge las escalas de *Significado de la vida* y *Autoestima*, formando parte ambas de la categoría general inicial de *Motivaciones psicológicas*.

La versión española final de la escala queda compuesta por siete factores con un total de 34 ítems (Tabla 5) que se

refieren a las escalas: *Orientación a la salud* (ítems 8, 11, 19 y 30), *Peso* (ítems 1, 4 y 15), *Superación de metas personales y Competición* (ítems 2, 5, 9, 16, 26 y 32), *Reconocimiento* (ítems 3, 6, 13, 31, 33 y 34), *Afiliación* (ítems 7, 10, 12, 17, 21 y 24), *Meta psicológica* (ítems 27, 29 y 28) y *Significado de la vida y Autoestima* (ítems 14, 18, 20, 22, 23 y 25). Las respuestas

Tabla 3
Estructura factorial rotada, comunalidades, autovalores, alpha de Cronbach y porcentaje de varianza explicada por cada factor de las MOMS (n = 174).

Factor	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	h ²
48 Para conseguir reconocimiento/prestigio	0.84							0.80
54 Para que los demás me elogien	0.81							0.76
45 Para que la gente se fije en mí	0.78							0.74
6 Para ganar el respeto de la gente	0.75							0.61
19 Para que mi familia o amigos estén orgullosos de mí	0.68							0.64
3 Para ganar el respeto de los compañeros	0.61							0.63
33 Para quedar con amigos		0.79						0.71
16 Para conocer gente		0.76						0.69
7 Para socializar con otros corredores		0.73						0.63
30 Para compartir un espíritu de equipo con otros corredores		0.64						0.58
12 Para tener algo en común con otras personas		0.59						0.52
24 Para participar con mi familia o amigos		0.54						0.51
35 Para mejorar mi marca actual			0.75					0.69
46 Para ver si puedo batir una cierta marca			0.74					0.72
5 Para mejorar mi velocidad de carrera (rodajes)			0.74					0.81
22 Para intentar correr más rápido			0.68					0.66
9 Para competir conmigo mismo			0.56					0.59
2 Para competir con otros			0.51					0.53
32 Para sentirme orgulloso de mí mismo				0.75				0.75
31 Porque es una experiencia emocional positiva				0.70				0.62
34 Para tener espíritu de superación				0.67				0.57
27 Para hacer mi vida más completa				0.60				0.65
25 Para sentirme realizado por completo				0.59				0.63
20 Para tener más propósitos en mi vida				0.57				0.57
8 Para mejorar mi salud					0.74			0.67
44 Para prevenir enfermedades					0.71			0.66
26 Para reducir la probabilidad de padecer un infarto					0.59			0.60
14 Para prolongar mi vida					0.50			0.62
36 Para pasar tiempo solo y pensar/organizar mis cosas						0.82		0.74
39 Para resolver problemas						0.73		0.73
38 Para concentrarme en mis pensamientos						0.70		0.63
4 Para adelgazar							0.88	0.81
1 Para ayudar a controlar mi peso							0.77	0.79
21 Para parecer más delgado							0.62	0.67
% Varianza explicada	31.73	8.54	7.07	6.07	5.39	3.99	3.56	66.35
Autovalor	10.79	2.90	2.40	2.06	1.83	1.35	1.21	
Alpha de Cronbach	0.89	0.87	0.85	0.84	0.82	0.84	0.85	

Nota: los ítems son listados en orden decreciente según su saturación en el factor 1. Se incluyen valores de saturaciones superiores a 0.50.

F1=Reconocimiento. F2=Afiliación. F3=Superación de metas personales y Competición. F4=Significado de la vida y Autoestima. F5=Orientación a la salud. F6=Meta psicológica. F7= Peso

se recogen con una escala tipo Likert desde 1 (*no es una razón para correr*) hasta 7 (*es una razón muy importante para correr*). El análisis de correlación evidencia que las siete dimensiones están significativamente correlacionadas entre sí (Tabla 4).

ESTUDIO 2: ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO, VALIDEZ DE CONSTRUCTO, CONSISTENCIA INTERNA Y ESTABILIDAD TEMPORAL

El objetivo de este estudio es aportar evidencias sobre la dimensionalidad de las *MOMS* en una muestra de maratonianos aplicando procedimientos confirmatorios de análisis. Llevamos a cabo un análisis de las propiedades psicométricas de la versión española de las *MOMS* que concretamos en cinco objetivos: (a) examinar su estructura factorial en una muestra de maratonianos a través del análisis factorial confirmatorio, (b) evaluar su validez de constructo a partir de las correlaciones entre las siete escalas, (c) evaluar la consistencia interna de sus siete factores, (d) verificar la estabilidad temporal de las escalas, y (e) evaluar las diferencias de género y edad a partir de las medias obtenidas en cada una de las escalas de las *MOMS*.

Método

Participantes

Las *MOMS* se administraron a 975 maratonianos que corrieron las maratones de San Sebastián (30-11-08), Sevilla (22-02-09) y Barcelona (01-03-09). La muestra estaba compuesta por 915 hombres (93.8%) y 60 mujeres (6.2%), con un rango de edad de 17 a 71 años (total muestral:

$M=39.67$; $DT=8.53$; hombres: $M=39.66$; $DT=8.61$; mujeres: $M=39.88$; $DT=7.39$).

Para evaluar la estabilidad temporal de las *MOMS* fueron seleccionados aleatoriamente 30 corredores (10 de cada maratón), entre aquellos que nos habían facilitado su e-mail, enviándoles el cuestionario nueve semanas después. Respondieron 21 maratonianos (19 hombres, 2 mujeres), con media de edad de 44.2 años ($DT = 10.05$), que completaron nuevamente la *RAS*.

Instrumentos

Se administró la versión española de las *Motivations of Marathoners Scales (MOMS)*, derivada del Estudio 1 (Tabla 5), y se recogieron datos sociodemográficos, como género y edad.

Procedimiento

Se utilizó el mismo procedimiento del Estudio 1 (permiso a la organización, administración del cuestionario el día previo a la carrera, información sobre voluntariedad, confidencialidad, no había respuestas correctas o incorrectas y que contestaran con sinceridad).

Análisis estadísticos

Para evaluar la estructura factorial de las *MOMS*, se realizó un análisis factorial confirmatorio con el AMOS 7.0. Los análisis de ítems, homogeneidad y estructura interna, correlación (coeficiente de Pearson), consistencia interna (alpha de Cronbach), estabilidad temporal (correlación test-retest y media) de las siete escalas, para determinar las diferencias de género y edad se realizaron con el SPSS 17.0.

Tabla 4

Correlaciones entre las siete escalas de las *MOMS* y consistencia interna (en la diagonal) ($n = 174$)

	1	2	3	4	5	6	7
1 Orientación a la salud	(0.89)	0.40(**)	0.40(**)	0.30(**)	0.50(**)	0.47(**)	0.56(**)
2 Peso		(0.87)	0.29(**)	0.41(**)	0.28(**)	0.32(**)	0.28(**)
3 Superación de metas personales y competición			(0.85)	0.53(**)	0.39(**)	0.37(**)	0.49(**)
4 Reconocimiento				(0.84)	0.43(**)	0.43(**)	0.43(**)
5 Afiliación					(0.82)	0.43(**)	0.53(**)
6 Meta psicológica						(0.84)	0.54(**)
7 Significado de la vida y autoestima							(0.85)

(**) La correlación es significativa al nivel 0.01.

Resultados

Descripción inicial de los datos

En la Tabla 5 se muestran los estadísticos descriptivos de los 34 ítems de las *MOMS* (media, desviación típica, correlación ítem-total, alpha de cada escala teórica y la

dimensión si algún ítem es eliminado, asimetría y curtosis). En general, los índices de asimetría y curtosis son próximos a cero y están por debajo de 2.0, como recomiendan Bollen y Long (1994). Estos resultados aconsejan y permiten utilizar la estimación de máxima verosimilitud en el AFC, ya que es poco sensible al incumplimiento del supuesto de normalidad multivariada (West, Finch & Curran, 1995).

Tabla 5

Media (*M*), desviación típica (*DT*), correlación ítem-total (*RIT-c*), alfa de cada escala teórica y la dimensión si algún ítem es eliminado (α sin ítem), asimetría y curtosis ($n = 975$)

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>RIT-c</i>	α sin ítems	Asimetría	Curtosis
<i>Orientación a la salud</i> ($\alpha_1 = 0,80$)						
8 Para mejorar mi salud	5,81	1,31	0,45	0,82	-1,29	1,77
11 Para prevenir enfermedades	4,60	1,79	0,69	0,71	-0,45	-0,65
19 Para reducir la probabilidad de padecer un infarto	4,03	1,91	0,67	0,72	-0,10	-1,06
30 Para prolongar mi vida	4,26	1,93	0,67	0,72	-0,27	-1,02
<i>Peso</i> ($\alpha_2 = 0,83$)						
1 Para ayudar a controlar mi peso	4,23	1,88	0,68	0,77	-0,26	-0,97
4 Para adelgazar	3,48	1,88	0,76	0,69	0,19	-1,06
15 Para parecer más delgado	3,26	1,88	0,63	0,82	0,32	-1,04
<i>Superación de metas personales y Competición</i> ($\alpha_3 = 0,84$)						
2 Para competir con otros	3,26	1,84	0,50	0,84	0,43	-0,86
5 Para mejorar mi velocidad de carrera (rodajes)	4,07	1,85	0,65	0,81	-0,13	-0,99
9 Para competir conmigo mismo	5,58	1,56	0,47	0,84	-1,17	0,84
16 Para intentar correr más rápido	4,33	1,83	0,72	0,79	-0,30	-0,90
26 Para mejorar mi marca actual	4,71	1,89	0,69	0,80	-0,55	-0,74
32 Para ver si puedo batir una cierta marca	4,12	2,03	0,68	0,80	-0,20	-1,19
<i>Reconocimiento</i> ($\alpha_4 = 0,90$)						
3 Para ganar el respeto de los compañeros	2,54	1,64	0,67	0,89	0,91	-0,10
6 Para ganar el respeto de la gente	2,46	1,59	0,72	0,88	0,98	0,13
13 Para que mi familia o amigos estén orgullosos de mí	3,19	1,87	0,64	0,89	0,48	-0,83
31 Para que la gente se fije en mí	2,67	1,75	0,75	0,87	0,82	-0,34
33 Para conseguir reconocimiento/prestigio	2,73	1,80	0,81	0,87	0,80	-0,41
34 Para que los demás me elogien	2,50	1,74	0,77	0,87	1,04	0,09
<i>Afiliación</i> ($\alpha_5 = 0,84$)						
7 Para socializar con otros corredores	3,81	1,97	0,69	0,80	0,05	-1,17
10 Para tener algo en común con otras personas	3,50	1,90	0,63	0,81	0,25	-1,00
12 Para conocer gente	3,89	1,99	0,70	0,79	0,05	-1,16
17 Para participar con mi familia o amigos	3,66	1,96	0,61	0,81	0,14	-1,16
21 Para compartir un espíritu de equipo con otros corredores	4,11	1,91	0,71	0,79	-0,15	-1,06
24 Para quedar con amigos	4,70	1,83	0,50	0,84	-0,55	-0,74
<i>Meta psicológica</i> ($\alpha_6 = 0,83$)						
27 Para pasar tiempo solo y pensar/organizar mis cosas	4,29	1,83	0,68	0,79	-0,29	-0,88
28 Para concentrarme en mis pensamientos	4,68	1,74	0,73	0,73	-0,52	-0,54
29 Para resolver problemas	3,77	1,91	0,68	0,79	0,00	-1,13
<i>Significado de la vida y Autoestima</i> ($\alpha_7 = 0,84$)						
14 Para tener más propósitos en mi vida	4,07	1,91	0,62	0,82	-0,12	-1,04
18 Para sentirme realizado por completo	4,13	1,88	0,65	0,81	-0,18	-1,04
20 Para hacer mi vida más completa	4,66	1,74	0,69	0,80	-0,48	-0,58
22 Porque es una experiencia emocional positiva	5,38	1,47	0,58	0,82	-0,91	0,53
23 Para sentirme orgulloso de mí mismo	4,99	1,73	0,66	0,81	-0,74	-0,20
25 Para tener espíritu de superación	5,23	1,56	0,55	0,83	-0,91	0,35

Se llevó a cabo el análisis estadístico de los ítems de la escala con el fin de confirmar los resultados del Estudio 1. Para ello, se mantuvo la distribución ítem-factor del Estudio 1. Los datos descriptivos (media, desviación típica y rango de respuestas) fueron similares a los encontrados en el Estudio 1. Los índices de correlación ítem-total corregidos resultaron adecuados para todas las escalas (Tabla 5), así como la correlación entre la puntuación de los ítems y la puntuación total en las siete escalas.

Análisis factorial confirmatorio

Se aplicaron modelos de ecuaciones estructurales para, desde una perspectiva confirmatoria, estudiar

si la dimensionalización propuesta teóricamente por Masters et al. (1993) se ajusta a los datos resultantes con la muestra empleada. La estructura factorial de las MOMS fue evaluada con un AFC a través del AMOS 7.0 (Figura 1), utilizando la estimación de máxima verosimilitud, recurriendo a la técnica “bootstrapping” (para hallar una distribución normal de los datos) y al procedimiento de Máxima Similitud (ML), uno de los procedimientos de estimación de modelos de ecuaciones estructurales que asume una distribución normal de los datos y una escala continua de ellos (West et al., 1995), ya que el coeficiente de Mardia (3.38), mayor de 2, indica falta de normalidad multivariada en los datos, con lo que se violaba una de las reglas básicas del AFC.

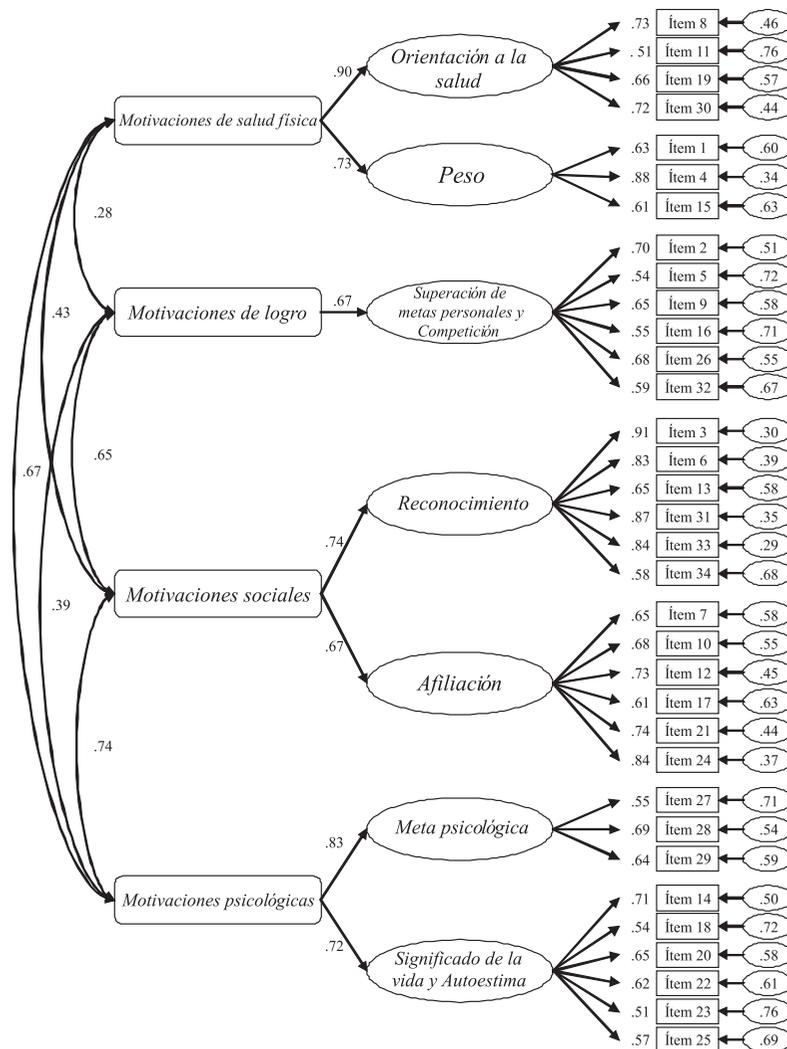


Figura 1. Path Diagram del análisis factorial confirmatorio, con pesos estandarizados y errores de medición de cada uno de los ítems de la versión española de las MOMS.

Lo más adecuado para aceptar o rechazar un modelo es emplear una combinación de varios índices (Bentler, 1995). El ajuste del modelo fue evaluado con una combinación de índices de ajuste absolutos y relativos. Entre los absolutos, se utilizó el valor p , asociado con el estadístico chi cuadrado, que prueba el modelo nulo frente al modelo hipotetizado. La *ratio* entre chi cuadrado y los grados de libertad (χ^2/gl) es un heurístico que se utiliza para reducir la sensibilidad del χ^2 al tamaño de la muestra. En un modelo considerado, perfecto su valor sería de 1.0 y las ratios por debajo de 2.0 se considerarán como indicadores de muy buen ajuste del modelo, mientras que valores por debajo de 5.0 son considerados aceptables (Hu & Bentler, 1999). Sin embargo, estos índices están afectados por el tamaño de la muestra, por lo que utilizamos el índice *SRMR* (*raíz cuadrática media de residuales*), que minimiza este problema, en el que valores de 0.06 o menores indican un excelente ajuste, y valores de 0.08 o menores indican un buen ajuste (Hu & Bentler, 1999). Igualmente, el *GFI* (*índice de ajuste comparativo*), que indica la cantidad relativa de varianza y covarianza reproducida por el modelo específico, comparada con el modelo saturado, y cuyo valor debe ser igual o superior a 0.90 para considerar mínimamente aceptable el ajuste de un modelo.

De los índices relativos, fue seleccionado el *IFI* (*índice de ajuste incremental*) porque es más consistente que otros estimadores e indica mejoras en el ajuste del modelo por grados de libertad, en comparación con la línea base del modelo independiente y el *CFI* (*índice de ajuste comparativo*), ya que su rango de bondad se sitúa entre 0 y 1 y es más fácil de interpretar que otros índices de ajuste, e indica reducciones en ajustes pobres

(Hoyle, 1995). También se utilizó el *TLI* (*índice de Tucker Lewis*). Los índices incrementales (*CFI* y *TLI*) comparan el modelo hipotetizado y el modelo nulo y no se ven afectados por el tamaño de la muestra, considerándose sus valores aceptables si son superiores a 0.85 (Shumacker & Lomax, 1996), aunque lo ideal sea obtener valores iguales o superiores a 0.90 para considerar mínimamente aceptable el ajuste de un modelo y 0.95 señalarían un ajuste excelente (Kline, 1998).

Por otra parte, Browne y Cudeck (1993) recomiendan utilizar el *RMSEA* (*error cuadrático medio de aproximación*) como un índice que proporciona una medida de discrepancia por grado de libertad y, según Jöreskog y Sörbom (1993), indica que el modelo basado en la muestra utilizada representa excelentemente a la población cuando su valor es menor o igual que 0.05, considerándose un ajuste aceptable cuando es inferior a 0.08.

El modelo presenta valores correctos que permiten determinar una aceptable bondad de ajuste del modelo original, pues los resultados obtenidos fueron: $\chi^2_{(506)}=1584.677$; $p<0.001$; $\chi^2/gl=3.13$; $GFI=0.89$; $IFI=0.91$; $CFI=0.91$; $TLI=0.90$; $SRMR=0.06$; $RMSEA=0.07$.

Análisis de fiabilidad de las escalas de las MOMS

La consistencia interna de las siete escalas fue evaluada con el alpha de Cronbach (Tabla 6). Los valores se situaron entre 0.80 (*Orientación a la salud*) y 0.90 (*Reconocimiento*).

Tabla 6
Consistencia interna y correlaciones test-retest de las siete escalas de las MOMS

Escalas	Alfa muestra (n= 975)	Alfa pretest (n= 21)	Alfa posttest (n= 21)	Correlaciones test-retest (n= 21)
Orientación a la salud	0.80	0.85	0.88	0.83
Peso	0.83	0.83	0.87	0.81
Superación de metas personales y competición	0.84	0.89	0.92	0.87
Reconocimiento	0.90	0.89	0.92	0.91
Afiliación	0.84	0.88	0.83	0.87
Meta psicológica	0.83	0.87	0.87	0.81
Significado de la vida y autoestima	0.84	0.85	0.83	0.82

La estabilidad temporal se evaluó en una muestra de 21 maratonianos que completaron las MOMS en dos ocasiones, con un intervalo de nueve semanas. Los resultados del pretest oscilaron entre 0.83 y 0.89, y los resultados del posttest entre 0.83 y 0.92, situándose los valores de la correlación test-retest entre 0.81 y 0.91 (Tabla 6).

Correlaciones entre las escalas de las MOMS

Se analizaron las correlaciones entre las siete escalas de las MOMS a través del coeficiente de Pearson para evaluar la validez de constructo de la escala, y para probar la presencia de formas específicas de asociación. Los resultados indican que entre las escalas las correlaciones son positivas y moderadas (Tabla 7).

Diferencias de género y edad

Se realizó un análisis para estimar las diferencias de género y edad, en función de las puntuaciones medias, en las siete escalas mediante el *t-test*, teniendo en cuenta el *test de Levene* para estimar la igualdad de las varianzas con un nivel de significación de $p < 0.01$. Los resultados muestran que los hombres puntúan más alto que las mujeres en la escala *Reconocimiento*, y que las mujeres alcanzan puntuaciones más altas que los hombres en la escala *Significado de la vida y Autoestima* (Tabla 8). En las escalas: *Superación de metas personales y Competición*, *Reconocimiento*, *Afiliación*, *Meta psicológica* y *Significado de la vida y Autoestima*, a medida que la edad aumenta disminuyen los valores; es decir, los más jóvenes alcanzan puntuaciones más elevadas que los mayores.

Tabla 7

Correlaciones entre las siete escalas de las MOMS y consistencia interna (en la diagonal) (n = 975)

	1	2	3	4	5	6	7
1 Orientación a la salud	(0.80)	0.45(**)	0.33(**)	0.35(**)	0.46(**)	0.46(**)	0.57(**)
2 Peso		(0.83)	0.27(**)	0.47(**)	0.29(**)	0.30(**)	0.29(**)
3 Superación de metas personales y competición			(0.84)	0.48(**)	0.63(**)	0.30(**)	0.49(**)
4 Reconocimiento				(0.90)	0.58(**)	0.42(**)	0.40(**)
5 Afiliación					(0.84)	0.40(**)	0.62(**)
6 Meta psicológica						(0.83)	0.55(**)
7 Significado de la vida y autoestima							(0.84)

(**) La correlación es significativa al nivel 0.01.

Tabla 8

Medias (M), desviaciones típicas (DT) y significatividad (p valor) de las escalas de las MOMS, según el género y grupos de edad (n = 975)

Escalas	Varón		Mujer		p	17-35 años		36-40 años		41-45 años		46-50 años		Más 50 años		p
	M	DT	M	DT		M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	
Orientación a la salud	4.67	1.39	4.65	1.41	NS	4.61	1.45	4.62	1.44	4.74	1.26	4.64	1.32	4.81	1.40	NS
Peso	3.66	1.63	3.56	1.65	NS	3.66	1.66	3.61	1.64	3.67	1.54	3.79	1.58	3.54	1.71	NS
Superación de metas personales y competición	4.35	1.37	4.22	1.47	NS	4.70	1.27	4.54	1.28	4.30	1.36	3.92	1.36	3.74	1.48	(**)
Reconocimiento	2.71	1.42	2.23	1.27	(**)	2.90	1.46	2.63	1.42	2.61	1.37	2.53	1.34	2.55	1.452	(*)
Afiliación	3.97	1.38	4.12	1.49	NS	4.19	1.35	4.06	1.34	3.86	1.40	3.84	1.36	3.71	1.494	(**)
Meta psicológica	4.23	1.57	4.37	1.77	NS	4.43	1.58	4.23	1.62	4.33	1.40	4.12	1.62	3.895	1.69	(*)
Significado de la vida y autoestima	4.72	1.29	5.03	1.32	(*)	4.91	1.27	4.77	1.25	4.73	1.33	4.54	1.33	4.54	1.32	(*)

NS: No significativo; (*) $p < 0.01$; (**) $p < 0.001$.

Discusión y conclusiones

Desde la década del 70, numerosos investigadores internacionales han tratado los motivos de práctica de la población de deportistas maratonianos (Carmack & Martens, 1979; Clough et al., 1989; Llopis & Llopis, 2006; Masters et al., 1993; Ogles et al., 1995; Ogles & Masters, 2000; Thornton & Scott, 1995). Aunque para los investigadores del campo de la psicología o de la actividad física sea de indudable relevancia el estudio de los motivos de práctica de esta población en particular, destaca que en el idioma y contexto español haya ausencia de investigaciones al respecto y de instrumentos de medida específicos, hecho que justifica la necesidad de este estudio. Por ello el objetivo propuesto en el presente trabajo instrumental pasó por validar, al idioma y al contexto español, el instrumento de medida de referencia de los motivos para correr maratón: las *Motivations of Marathoners Scales (MOMS)* de Masters et al. (1993).

Es importante destacar que los datos sobre las garantías psicométricas de la versión original son insuficientes para alcanzar la estructura teórica de la escala original, y que ésta ha sido aceptada como tal. Para nuestro estudio, hemos seguido las normas de referencia explicadas por Carretero-Dios y Pérez (2005, 2007) para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. Procediendo de esta manera, 22 ítems originales que no alcanzaron niveles adecuados de consistencia y homogeneidad tuvieron que ser eliminados. Por otro lado, dos escalas iniciales que pertenecían a una misma categoría general de motivos se han fundido en una (*Superación de metas personales* y *Competición*). Con otras dos más sucedió lo mismo (*Significado de la vida* y *Autoestima*), por sus valores adecuados de consistencia interna y validez de constructo. Mientras que en el estudio original los autores dieron 56 motivos para correr contenidos en 9 escalas, en el nuestro quedaron 34 ítems contenidos en 7 escalas de gran concordancia con las del estudio original (Figura 1).

Respecto a las aplicaciones, encontramos diferencias significativas en los motivos de práctica por género (los hombres puntúan más alto en la escala *Reconocimiento*, y las mujeres en la escala *Significado de la vida* y *Autoestima*) y edad (en 5 de las escalas: *Superación de metas personales* y *Competición*, *Reconocimiento*, *Afiliación*, *Meta psicológica* y *Significado de la vida* y *Autoestima*; los más jóvenes alcanzan puntuaciones más elevadas que los mayores).

Para investigaciones futuras queda abierto un vasto campo de investigación para estudiar las motivaciones de los maratonianos con otras variables comparativas de interés: ansiedad cognitiva y ansiedad somática, autoconfianza, percepción del estado físico, activación, expectativas de éxito, etc., como sugiere la literatura consultada.

Podemos concluir que validamos un instrumento de gran relevancia en español que viene a llenar el vacío de conocimiento en el campo de la investigación de los motivos de práctica deportiva y que es un instrumento fiable (*MOMS-34*). Aun así, es importante realizar más estudios con diferentes muestras y procedencias para obtener nuevas evidencias de su validez.

Referencias

- Bentler, P.M. (1995). *EQS structural equations program manual*. Encino, C.A: Multivariate Software.
- Bollen, K.A. & Long, J. (1994). *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Brislin, R.W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1, 185-216.
- Brislin, R.W. (1986). The wording and translation of research instruments. En W. Lonner y J. Berry (Eds.), *Field methods in cross-cultural research* (pp. 137-164). Beverly Hills, CA: Sage.
- Browne, M. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En K. Bollen y J. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Thousand Oaks: Sage.
- Buceta, J.M., López de la Llave, A., Pérez-Llantada, M.C., Vallejo, M. & Del Pino, M.D. (2002). Intervención psicológica con corredores de maratón: características y valoración del programa aplicado en el maratón de Madrid. *Revista de Psicología del Deporte*, 11(1), 83-109.
- Buceta, J.M., López de la Llave, A., Pérez-Llantada, M.C., Vallejo, M. & Del Pino, M.D. (2003). Estado psicológico de los corredores populares de maratón en los días anteriores a la prueba. *Psicothema*, 15(2), 273-277.
- Bueno, J., Capdevila, L. & Fernández-Castro, J. (2002). Sufrimiento competitivo y rendimiento en deportes de resistencia. *Revista de Psicología del Deporte*, 11(2), 209-226.

- Calabuig, F. & Crespo, J. (2009). Uso del método Delphi para la elaboración de una medida de la calidad percibida de los espectadores de eventos deportivos. *Retos*, 16, 21-25.
- Carmack, M.A. & Martens, R. (1979). Measuring commitment to running: A survey of runner's attitudes and mental status. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 1, 25-42.
- Carretero-Dios, H. & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521-551.
- Carretero-Dios, H. & Pérez, C. (2007). Standards for the development and the review of instrumental studies: Considerations about test selection in psychological research. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 863-882.
- Clough, P., Shepherd, J. & Maughan, R. (1989). Motives for Participation in Recreational Running. *Journal of Leisure Research*, 21, 297-309.
- Crandall, R.J. (1980). Motivations for leisure. *Journal of Leisure Research*, 12, 45-54.
- Dosil, J. (2004). Motivación: "motor" del deporte. *Psicología de la actividad física y el deporte* (pp. 127-153). Madrid: Mc Graw Hill.
- Hambleton, R.K. (2005). Issues, designs and technical guidelines for adapting tests into multiple languages and cultures. En R.K. Hambleton, P.F. Merenda & S.D. Spielberger (Eds.), *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment* (pp. 3-38). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hoyle, R.H. (1995). *Structural equation modelling: Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L. & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1-55.
- Jackson, D.N. (1970). A sequential system for personality scale development. En C.D. Spielberger (Ed.), *Current topics in clinical and community psychology* (pp. 61-96). New York: Academic Press.
- Jaenes, J.C. (2000). *Estado emocional y conducta deportiva: Ansiedad competitiva en corredores de maratón*. Trabajo de Grado. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Jaenes, J.C. (2003). Entrenamiento psicológico para corredores de fondo y maratón. En S. Márquez (Coord.), *Psicología de la actividad física y el deporte: una perspectiva latina*. (pp. 343-348). León: Universidad de León.
- Jaenes, J.C. (2009). Personalidad resistente en deportes. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 2(3), 98-101.
- Jaenes, J.C. & Caracuel, J.C. (2005). *Maratón: preparación psicológica para el entrenamiento y la competición*. Córdoba: Almuzara.
- Jaenes, J.C., Godoy, D. & Román, F.J. (2008). Elaboración y validación psicométrica de la escala de personalidad resistente en maratonianos (EPRM). *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 59-81.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1993). *Structural equation modelling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software International.
- Kline, R.B. (1998). *Principles and practice of structural equation modelling*. New York: Guilford.
- Larumbe, E., Pérez-Llantada, M.C. & López de la Llave, A. (2009). Características del estado psicológico de los corredores populares de maratón. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(2), 151-163.
- Llopis, D. & Llopis, R. (2006). Razones para participar en carreras de resistencia. Un estudio con corredores aficionados. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 2, 33-44.
- López de la Llave, A., Pérez-Llantada, M.C. & Buceta, J. M. (2002). Análisis de fiabilidad de las escalas del perfil psicológico óptimo para el deportista individual, versión para uso en Maratón (PODIVM): estudio preliminar. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento 2002. Volumen Especial*. Madrid: AEMCCO.
- Masters, K.S., Ogles B.M. & Jolton, J.A. (1993). The development of an instrument to measure Motivation for Marathon running: the Motivations of Marathoners Scales (MOMS). *Research Quarterly for Exercise and Sport (RQES)*, 64, 134-143.
- Montero, I. & León, O.G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Muñiz, J. & Bartram, D. (2007). Improving international tests and testing. *European Psychologist*, 12, 206-219.

- Muñiz, J. & Hambleton R.K. (2000). Adaptación de los test de unas culturas a otras. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 2, 129-149.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.J. (1995). *Teoría psicométrica*. Madrid: McGraw-Hill.
- Nuviala, A.; Tamayo, J.A.; Iranzo, J. & Falcón, D. (2008). Creación, diseño, validación y puesta en práctica de un instrumento de medición de la satisfacción de usuarios de organizaciones que prestan servicios deportivos. *Retos*, 14, 10-16.
- Ogles, B.M. & Masters, K.S. (2000). Older vs. younger adult male marathon runners: participative motives and training habits. *Journal of Sport Behavior*, 23, 130-143.
- Ogles, B.M., Masters, K.S. & Richardson, S.A. (1995). Obligatory running and gender: an analysis of participative motives and training habits. *International Journal of Sport Psychology*, 26, 233-248.
- Osterlind, S.J. (1989). *Constructing test items*. Londres: Kluwer Academic Publishers.
- Ruch, W., Köhler, G. & van Thriel, C. (1996). Assessing the "humorous temperament": Construction of the facet and standard trait forms of the State-Trait-Cheerfulness-Inventory (STCI). *Humor: International Journal of Humor Research*, 9, 303-339.
- Spaan, M. (2006). Test and item specifications development. *Language Assessment Quarterly*, 3, 71-79.
- Shumacker, R. E. & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modelling*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Thornton, E.W. & Scott, S.E. (1995). Motivation in the committed runner: Correlations between self-report scales and behaviour. *Health Promotion International*, 10, 177-184.
- West, S.G., Finch, J.F. & Curran, P.J. (1995). Structural equations models with non normal variables. En R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modelling: Concepts, issues and applications* (pp. 56-75). Thousand Oaks, CA: Sage.