

Mullor, D.; Gallego, J.; Cangas, A.J.; Aguilar-Parra, J.M.; Valenzuela, L.; Mateu, J.M. y López-Pardo, A. (2017) Efectividad de un programa de actividad física en personas con trastorno mental grave / Effectiveness of a Program of Physical Activity in People with Serious Mental Disorder. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 17 (67) pp. 507-521. [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista67/artefectos842.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista67/artefectos842.htm)
DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.67.008>

ORIGINAL

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS CON TRASTORNO MENTAL GRAVE

EFFECTIVENESS OF A PROGRAM OF PHYSICAL ACTIVITY IN PEOPLE WITH SERIOUS MENTAL DISORDER

Mullor, D.¹; Gallego, J.²; Cangas, A.J.²; Aguilar-Parra, J.M.²; Valenzuela, L.³; Mateu, J.M.² y López-Pardo, A.¹

¹ Fundación Pública Andaluza para la Integración Social de Personas con Enfermedad Mental, FAISEM (España) kopperponce@gmail.com, andres.l.pardo@juntadeandalucia.es

² Universidad de Almería (España) jgallego@ual.es, ajcangas@ual.es, jmaguilar@ual.es, juanamm03@hotmail.com

³ Centro Andaluz de Medicina del Deporte (España) lucia.valenzuela@juntadeandalucia.es

Código UNESCO / UNESCO code: 6199 Psicología del Deporte / Sport psychology

Clasificación del Consejo de Europa / Council of Europe classification: 15 Psicología del Deporte / Sport psychology

Recibido 17 de abril de 2015 **Received** April 17, 2015

Aceptado 20 de julio de 2016 **Accepted** July 20, 2016

RESUMEN

En el presente estudio se analiza el impacto que ha tenido un Programa de actividad física y deporte en un grupo de 28 personas con Trastorno Mental Grave (TMG). Se realizó una evaluación antes del comienzo del Programa y otra a los cuatro meses, tomando medidas antropométricas, de capacidad física funcional, equilibrio y coordinación, así como del funcionamiento social y las actividades de la vida cotidiana. Los resultados mostraron mejoras estadísticamente significativas en aquellas personas que asistieron a más del 50% de las sesiones en todas las variables antropométricas, y de condición física funcional y cualidades motrices, así como en la Escala de Funcionamiento Personal y Social (PSP). Por otro lado, la asistencia al programa fue alta, manteniéndose en el mismo el 80% de las personas que lo iniciaron. Se discute

la relevancia de los resultados y la necesidad de implantar este tipo de intervenciones en el TMG.

PALABRAS CLAVE: Trastorno Mental Grave; Ejercicio Físico; Deporte; Salud Mental; Salud Física.

ABSTRACT

In this paper the effectiveness of a physical activity and sport program is analyzed in a group of 28 people with Severe Mental Illness (SMI). An assessment was made before the start of the program and again after four months, measuring anthropometric variables, physical functional ability, balance and coordination, and social functioning and activities of daily life. The results showed statistically significant improvements in those who attended more than 50% of the sessions in all anthropometric variables, and functional fitness and motor skills, as well as the Personal and Social Performance Scale (PSP). Moreover, assistance to the program was high, keeping the same 80% of people who started it. The relevance of the results and the need to implement such interventions in the SMI is discussed.

KEYWORDS: Severe Mental Illness; Physical Exercise; Sports; Mental Health; Physical Health.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el sedentarismo es una característica muy común en la población con trastorno mental grave (en adelante, TMG). Aunque la sintomatología positiva suele tener un tratamiento efectivo, los síntomas negativos, asociados a una menor actividad física y mayor aislamiento social, suelen estar muy presentes. Esta actividad física reducida, junto con otros elementos como el tipo de dieta, consumo de tabaco y otras sustancias tóxicas o los efectos secundarios de los psicofármacos, pueden contribuir a la aparición de diversas enfermedades y que la esperanza y calidad de vida se acorte significativamente (Pack, 2009). Los pacientes con esquizofrenia presentan una comorbilidad con enfermedades "médicas" que supera el 50%, siendo la prevalencia del denominado "síndrome metabólico" muy elevado lo que supone, entre otros efectos, un aumento entre dos y cuatro veces de padecer riesgo coronario y diabetes (Ohlsen y Gaughram, 2011; Sánchez-Araña, 2006). De ahí, como destaca el Consenso sobre la Salud Física de las Sociedades Españolas de Psiquiatría y de Psiquiatría Biológica, la necesidad de mejorar las intervenciones sobre los factores comportamentales modificables, entre los que se encuentra la actividad física (Sáiz, Bobes, Vallejo, Giner y García-Portilla, 2008).

Sin embargo, la probabilidad de realización de ejercicio en esta población es muy baja en relación con la población general (Davison, Judd, Jolley, Hocking, Thomson y Hyland, 2001). Además de realizar poca actividad física, los usuarios de salud mental informan de muy poca confianza en su capacidad de ejercicio y

muestran bajos niveles de apoyo social para la realización del mismo (Ussher, Stanbury, Cheeseman y Faulkner, 2007). De la misma manera, un número importante de jóvenes en las primeras semanas de tratamiento con fármacos antipsicóticos aumentan de peso de un modo notable (Villegas, López, Martínez y Villegas, 2005), realizando menor práctica deportiva de la que llevaban a cabo antes de iniciarse el tratamiento (Villegas, López, Martínez, Luque y Villegas, 2004). Igualmente, tras un ingreso hospitalario (donde se vive en un estado de inactividad física total), es característico un estado de abulia y anhedonia que limita la relación grupal y el interés personal por la práctica de la actividad física (Lambert, Velakoulis y Pantelis, 2003).

Por otro lado, está demostrado que el ejercicio físico regular no sólo afecta a la salud “física”, sino también al estado emocional y al bienestar personal. Por ejemplo, la realización de ejercicio moderado influye de manera notable en una disminución de los síntomas depresivos (Candel, Olmedilla y Blas, 2008; Dunn, Trivedi y O’Neal, 2001; Lawlor y Hopker, 2001) y en los niveles de ansiedad (Akandere y Tekin, 2004; Herrera-Gutiérrez, Brocal-Pérez, Sánchez y Rodríguez, 2012). Igualmente, puede funcionar como un protector importante contra el estrés (Holmes, 1993; Paluska y Schwenk, 2000). Martínez-de-Haro (1986) en un estudio similar con una población con trastorno mental grave, muestra magníficos resultados con un programa de actividad física sobre la socialización y la interacción con otras personas, mejora del autocontrol, disminución de la medicación, disminución de la ansiedad, depresión, etc. Asimismo, puede tener efectos positivos en aspectos clínicos, pudiendo ser un buen indicador de la calidad de vida de los usuarios (Martín-Sierra *et al.*, 2011).

Ahora bien, a pesar de los importantes beneficios que puede conllevar el deporte, no existen sin embargo muchos estudios que hayan evaluado su efecto en población con TMG. De hecho, uno de los principios de la reciente Declaración de Málaga sobre Deporte y Salud Mental, promovida por nueve países de la Unión Europea, es promover la investigación en este campo (<http://www.faisem.es/index.php/es/actualidad/noticias/item/476-organizaciones-de-nueve-paises-suscriben-la-carta-europea-del-deporte/476-organizaciones-de-nueve-paises-suscriben-la-carta-europea-del-deporte>).

Además, un problema habitual en este campo es el alto número de abandonos de los participantes. Este es un problema habitual en las intervenciones en la esquizofrenia y también en los programas que pretenden fomentar hábitos deportivos. Por eso, se requiere implementar medidas que contribuyan a un mantenimiento de hábitos saludables en ambientes lo más normalizados posibles.

Por este motivo, los objetivos principales del presente estudio fueron dos. Por un lado, evaluar los efectos que un programa de deporte puede tener tanto en variables físicas como aspectos sociales en población con TMG y, por otro, ver los efectos que un programa de deporte con actividades deportivas variadas y donde colabore un número importante de estudiantes universitarios puede tener en el mantenimiento de los usuarios en el mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

La muestra estuvo compuesta por un total de 28 personas con trastorno mental grave (TMG) que provenían de distintos centros almerienses de la Fundación Pública Andaluza para la Integración Social de Personas con Enfermedad Mental (FAISEM), como son el Club Social y las diferentes Casas-Hogar que posee esta institución en Almería capital. De los cuales 21 fueron hombres (75%) y 7 mujeres (25%). Las edades oscilaron entre los 27 y los 61 años ($M=46,64$; $DT=9,24$).

Instrumentos

Para la valoración de la efectividad del programa, se han incluido dos instrumentos que miden capacidad física, así como otros que evalúan el funcionamiento social, muy utilizados en diversos estudios que tienen que ver con el Trastorno Mental Grave, junto con un registro de asistencia. A continuación, se describen los mismos:

Test de la marcha de 6 minutos (Gutiérrez-Clavería, et al., 2008). Se trata una prueba funcional cardiorrespiratoria consistente en medir la distancia máxima que puede recorrer un persona durante 6 minutos. Se utiliza ampliamente para conocer la evolución y calidad de vida de pacientes con enfermedades cardiorrespiratorias, ya que se considera una prueba fácil de realizar, bien tolerada, y que refleja muy bien las actividades de la vida diaria.

Batería AFISAL-INEFC (Rodríguez, Gusi, Valenzuela, Nacher, Nogués y Marina, 1998). Esta batería valora la condición física saludable mediante la aplicación de 8 pruebas, realizadas por el siguiente orden: Cuestionario de Actitud para la Actividad Física (C-AAF); Valoración de la composición corporal (IMC, ICC, porcentaje de grasa estimado); fuerza máxima de prensión; Equilibrio estático mono-podal sin visión; Fuerza-resistencia abdominal; flexibilidad del tronco; Fuerza explosiva del tren inferior; Prueba submáxima de predicción del consumo máximo de oxígeno (caminar dos minutos).

Escala de Funcionamiento Personal y Social, PSP (Morosini, Magliano, Brambilla, Ugolini y Pioli, 2000). Se trata de una escala que evalúa el funcionamiento del paciente en las siguientes 4 áreas: a) autocuidado; b) actividades sociales habituales, incluidos trabajo y estudio; c) relaciones personales y sociales, y d) comportamientos perturbadores y agresivos. Teniendo en cuenta la información obtenida, los clínicos puntúan las 4 áreas según los criterios operativos establecidos, utilizando una escala Likert de gravedad de 6 puntos, que va del 1 (ausente) al 6 (muy grave). La versión española de la PSP (García-Portilla, Saiz, Bousoño, Bascaran, Guzmán-Quilo y Bobes, 2011) muestra un alfa de Cronbach de 0,874 y fiabilidad test-retest: coeficiente correlación intraclase de 0,979), válido y sensible para medir el funcionamiento de los pacientes ambulatorios con esquizofrenia. Dada su

brevedad, es un instrumento apropiado para ser utilizado en la práctica clínica cotidiana para cuantificar y controlar el funcionamiento de los pacientes.

Escala sobre el Perfil de Habilidades de la Vida Cotidiana, LSP (Rosen, Hadzi-Pavlovic y Parker, 1989; en su versión española, Bulbena, Fernández y Domínguez, 1992). Se trata de una escala heteroadministrada para personas con enfermedades mentales crónicas que no se encuentren en un momento de crisis. El LSP se compone de cinco subescalas: autocuidado, comportamiento social interpersonal, comunicación – contacto social, comportamiento social no personal y vida autónoma. Cada ítem responde a una escala tipo Likert de mayor (4 puntos) a menor funcionalidad (1 punto). Una puntuación alta en cada escala o para el total del LSP indicaría un nivel de funcionamiento alto.

Registro de asistencia. Registro diseñado para la presente investigación donde se anotaba la asistencia o no de los participantes a cada sesión.

Procedimiento

Inicialmente se contactó con la Delegación Provincial de FAISEM en Almería para tener una reunión y ver si los usuarios y usuarias de los diferentes dispositivos les podía interesar participar en un programa que se iba a poner en marcha de actividad física y deporte. Una vez conseguido la autorización, se contactó con los diferentes centros para ver qué personas estaban interesadas en participar. Después de firmado el consentimiento informado de los usuarios que iban a tomar parte del estudio, se llevó a cabo la primera evaluación pre-tratamiento con los instrumentos anteriormente señalados. La segunda evaluación (post) se realizó los cuatro meses de comenzado el programa.

El programa *Actividad Física y Salud Mental* (en adelante, AFYSM) se llevó a cabo durante tres días a la semana, con sesiones de hora y media de duración cada una de ellas. La premisa desde la que partimos fue desarrollar diferentes tipos de actividades lo más variadas y estimulantes posibles, para que la persona tuviera multitud de alternativas a elegir de forma que atrajéramos al mayor porcentaje de población posible al programa. El Programa que se llevó a cabo se puede agrupar en tres grandes bloques:

1. Actividades de Gimnasia Adaptada: en la cual trabajamos actividades de aerobio, fitness y yincanas.
2. Juegos y ejercicios cooperativos que favorecen la cohesión grupal, como los señalados en Gómez-Calvache (2012).
3. Actividades Deportivas: utilizamos actividades tanto de deportes individuales como deportes de equipo: Atletismo, Hockey, Bádminton, Fútbol, Baloncesto, Balonmano, Rugby, Béisbol y Kin-Ball, adaptados a esta población.

Las diferentes sesiones fueron estructuradas de la siguiente manera. Una primera fase de el calentamiento (estático/dinámico y general/específico) y juegos, con una duración total de 20 a 25 minutos (10 minutos calentamiento;

10-15 minutos juegos). La segunda parte del calentamiento siempre se realizó mediante juegos tradicionales y populares, dinámicos, divertidos, que resultan también útiles como herramienta de cohesión grupal y para fomentar la unidad. Una segunda parte principal, con una duración de unos 30-35 minutos, de intensidad moderada. Aquí se llevó a cabo diferentes tipos de actividades, tal y como hemos mencionado anteriormente (gimnasia adaptada; deportes individuales y de equipo; etc.). Por último, una tercera fase de “vuelta a la calma” compuesta por estiramientos y ejercicios suaves y de relajación (10 minutos) y una discusión-debate (5 minutos), a modo de *feedback* de la actividad. Cada sesión se acababa siempre de la misma forma, se despedían formando un círculo entre todos, juntando nuestras manos en el centro gritando un lema particular. En este sentido, se procuró hacer lo más divertidas y amenas posible las sesiones.

Durante el desarrollo del Programa se contó con la colaboración de ocho estudiantes de la Universidad de Almería de la Facultad de Psicología y de la Facultad de Educación que ayudaron en la dinámica de las actividades.

Análisis de datos

En un primer momento se presentan los estadísticos descriptivos a través de los valores medios relacionados con las medidas correspondientes a cada sujeto en las pruebas físicas correspondientes a la batería AFISAL-INEFC y la prueba de caminata de 6 minutos (6MWT). En un segundo análisis, se compararon las medidas posttest con las pretest de cada grupo (asistencia mayor y menor al 50%), usándose la *prueba para dos muestras relacionadas de Wilcoxon*, reportando la mediana y el rango intercuartílico correspondiente a cada variable tanto físicas como psicológicas. Asimismo, se ha cuantificado el tamaño del efecto para conocer el grado de dependencia entre las variables (se ha trabajado con el estadístico fijado para esta prueba no paramétrica: *r* para Wilcoxon). Los análisis fueron realizados con el programa estadístico SPSS versión 22.0.

RESULTADOS

De las 28 personas que realizaron la evaluación previa al comienzo del Programa, se produjeron 5 abandonos voluntarios que decidieron no continuar en el Programa una vez comenzado y no quisieron evaluarse posteriormente y se produjeron dos bajas por prescripción médica (por cardiopatía isquémica detectada en la evaluación inicial) y otro por un accidente de circulación.

En primer lugar, en la Tabla 1, se muestran los análisis en la evaluación previa realizada a todos los participantes para conocer el punto de partida. Si tenemos en cuenta que un IMC de ≥ 25 se considera como sobrepeso, 22 personas de las 28 que se evaluaron presentaban sobrepeso [11 preobesos (de 25 a 29,99), 6 con obesidad leve (de 30 a 34,99) y 5 con obesidad media (de 35 a 39,99), presentando dos de los participantes valores cercanos a la obesidad mórbida (39,2 y 36,3)].

En relación a otros valores como el ICC (índice cadera cintura), atendiendo a los estudios que indican que una relación entre cintura y cadera superior a 1.0 en varones y a 0.9 en mujeres está asociada a un aumento en la probabilidad de contraer diversas enfermedades (diabetes mellitus, enfermedades coronarias, tensión arterial, entre otras), se aprecia como 14 personas de 28 presentan un ICC excesivo superior a 1 en hombres y .90 en mujeres.

Es necesario también destacar el porcentaje de tejido graso, tomando como referente la edad y el género, se encuentra que 10 personas presentan un porcentaje graso de obesidad excesivo.

En la prueba de equilibrio 18 personas obtuvieron una puntuación de 0 lo que significa que no lograron aguantar un minuto en equilibrio y superaron los 15 intentos posibles.

En relación al resto de medidas se puede destacar que en la flexibilidad se encuentran 7 personas con problemas en esta variable presentando un promedio pobre. Asimismo, en relación a la fuerza explosiva del tren inferior aparecen 5 participantes con una fuerza extremadamente baja.

Tabla 1. Puntuaciones de los participantes en las pruebas de la batería AFISAL-INEFC (los resultados por encima de valores normales se encuentran sombreados).

ID	EDAD	PESO	TALLA	IMC	ICC	Σ PLEIGUES	% GRASO	FUERZA PRENSIÓN	EQUILIBRIO INTENTOS POR MINUTO	FLEXIBILIDAD TRONCO	FUERZA EXPLOSIVA TREN INFERIOR
1	43	81,00	1,770	25,90	89	63,9	23,37	78,5	0	-5	37,2
2	34	70,70	1,533	30,10	85	90,0	42,14	34,5	0	-4	21,3
3	40	78,00	1,600	30,50	99	64,2	23,13	75,0	0	-2	32,7
4	31	118,0	1,830	35,20	93	73,0	25,37	63,5	5	3,5	29,1
5	49	54,20	1,700	18,80	89	15,4	6,61	58,0	0	3	15,1
6	48	67,50	1,770	21,50	99	25,7	10,1	71,5	0	4	26,9
7	60	65,50	1,680	23,21	06	33,8	14,31	79,0	0	-26	13,7
8	49	95,50	1,560	39,20	98	76,7	36,79	37,5	0	-5	21,0
9	55	85,00	1,530	36,31	00	84,4	40,87	36,5	0	-16	14,1
10	27	57,00	1,640	21,20	76	36,0	16,91	49,0	0	3	30,5
11	53	79,00	1,630	29,70	96	95,0	45,88	46,0	0	-3	20,4
12	39	75,40	1,800	23,30	93	36,1	12,78	94,5	0	-1	23,2
13	37	77,00	1,580	30,81	06	77,0	27,59	72,5	6	-1	43,7
14	48	73,90	1,640	27,50	84	84,3	40,34	45,0	0	-2	17,1
15	52	74,50	1,630	28,01	07	57,0	21,85	75,0	11	-4	31,9
16	61	95,00	1,750	31,01	08	68,4	27,18	65,0	0	-12	19,2
17	53	97,50	1,670	35,01	06	57,0	21,97	72,0	8	-7	31,7
18	62	72,00	1,680	25,51	05	67,0	26,77	68,0	0	-19	21,2

Efectividad de un programa de actividad física en personas con trastorno mental grave

19	34	87,50	1,710	29,91,00	74,0	26,1	58,0	10	-13	35,6
20	55	81,00	1,790	25,30,96	62,0	24,06	65,0	6	-7	28,1
21	42	73,00	1,680	25,90,76	54,6	26,11	48,0	0	-11	21,2
22	46	111,0	1,760	35,81,27	56,4	20,94	101,5	0	-1	47,3
23	49	93,30	1,790	29,10,98	44,0	16,75	52,5	0	-9	33,4
24	46	93,80	1,840	27,71,12	67,1	24,92	80,5	2	2	34,4
25	50	66,00	1,640	24,50,98	41,6	15,99	97,0	10	3	36,1
26	43	98,00	1,760	31,61,20	45,2	16,5	68,5	0	2	39,3
27	61	85,5	1,60	33,41,06	56,2	22,6	39,5	1	-11	26,5
28	50	73,9	1,72	25,00,95	62,4	23,63	77,5	7	2	43,1

En la Tabla 2, se percibe que en el test de la marcha de 6 minutos, 14 personas de las 27 de las que se tomaron medidas, recorrieron una distancia media menor a la normal en personas sanas (aproximadamente 580 metros en hombres y 500 en mujeres). Además, se puede destacar que 11 presentan un RC teórico bajo, 3 personas presentan problemas con su FC basal y 1 persona tiene graves problemas con su tensión arterial.

Tabla 2. Puntuación de los participantes en la prueba de caminata de 6 minutos (6MWT)

ID	DISTANCIA CAMINATA	R.C.% TEORICO	VO2 0,1	VO2 1,15	FR CARD. BASAL	FR CARD. FINAL	% FCMT	SpO2% INICIAL	SpO2 FINAL	DISNEA FINAL	FATIGA FINAL	TENSIÓN ARTER. BASAL	TENSIÓN ARTER. FINAL	RECUP. 5 MINUTOS
1	687	102,2	15,0	20,7	74	147	82,6	97	98	1	6,5	110/70	160/60	110/65
2	531	84,1	12,4	16,8	74	137	73,3	98	99	1	2	120/80	125/60	110/60
3	624	110,6	15,0	20,7	64	88	48,6	96	98	3	2	115/70	140/60	110/60
4	606	100,0	13,6	18,7	92	152	80,4	96	96	0	1	140/90	120/90	135/80
5	588	92,4	13,3	18,2	80	112	65,5	96	92	0	0	90/60	90/60	90/60
6	-	-	-	-	79	-	0,0	99	-	-	-	90/60	-	-
7	600	115,3	13,5	18,5	55	81	50,3	99	95	8	0	90/60	120/60	100/60
8	504	101,7	11,9	16,1	68	128	74,9	96	97	2	0	110/70	130/65	110/60
9	486	104,0	11,6	15,7	71	127	77,0	96	98	0	0	120/65	120/60	120/60
10	645	88,8	14,3	19,6	71	156	80,8	97	99	0	0	80/50	110/50	100/60
11	543	103,7	12,6	17,1	96	143	85,1	96	98	0	1	120/85	140/75	120/70
12	642	88,4	14,2	19,6	83	172	94,5	100	97	2	2	100/65	110/60	100/60
13	615	108,3	13,8	18,9	116	153	83,6	94	96	0	1,5	120/80	170/70	120/65
14	531	93,7	12,4	16,8	101	129	58,6	98	98	1	1	110/70	150/60	120/60
15	577	106,8	13,1	17,9	87	116	52,7	97	97	0	0	100/60	120/60	110/60
16	567	104,5	13,0	17,7	97	140	63,6	96	97	0	0	125/90	180/80	140/75
17	516	107,9	12,1	16,4	91	135	61,4	99	100	1	1	125/80	140/60	110/60
18	579	109,1	13,2	18,0	97	147	66,8	94	100	3	2	100/75	130/60	120/60
19	522	99,5	12,2	16,6	95	141	64,1	96	96	1	0	110/70	125/65	110/60
20	515	82,1	12,1	16,4	94	125	56,8	96	95	0	0	110/60	120/65	110/60
21	480	78,3	11,5	15,5	83	139	63,2	99	98	0	6	110/70	110/70	110/70
22	639	106,4	14,2	19,5	91	137	62,3	98	98	8	1	160/100	210/80	180/110

23	531	82,8	12,4	16,8	46	70	31,8	96	99	8	0	100/70	110/70	120/65
24	633	92,0	14,1	19,3	104	155	70,5	98	98	8	0	100/65	120/60	110/65
25	654	115,7	14,4	19,9	109	133	60,5	96	99	0	0	110/70	120/65	120/60
26	636	100,2	14,1	19,4	78	139	63,2	95	97	0	7	110/70	120/55	120/75
27	510	84,2	12	5	84	107	48,6	95	83	2	0	110/70	120/70	110/60
28	612	100,5	13,7	18,8	77	131	59,55	95	98	0	1	100/65	140/80	110/70

Para evaluar el efecto del programa, hemos dividido la muestra entre los que asistían habitualmente a las sesiones (más del 50% de las mismas) de los que iban con menos frecuencia (menos del 50%), ya que es bien conocido que para que los programas de actividad físico deportiva tengan efecto sobre la salud, es necesario que la práctica sea continuada y habitual (en la Tabla 3 se muestran los resultados).

En relación al peso, se encuentra que ambos grupos han perdido peso tras la intervención aunque sólo de forma significativa ($p=0,036$) las personas que asistieron a más del 50% de las sesiones, con un tamaño del efecto moderado, casi fuerte de la actividad física sobre el peso.

También experimentaron mejoras estadísticamente significativas ($p=0,033$) en el equilibrio tras la intervención, necesitando menos intentos para conseguir superar el minuto en equilibrio, con un tamaño del efecto también moderado, casi fuerte.

Hubo un aumento de la distancia caminada en ambos grupos en el post test, pero sólo significativa en el grupo de asistencia a menos del 50% de las sesiones ($p=0,017$), siendo el tamaño del efecto muy fuerte en este grupo y moderado en el de asistencia a más del 50% de las sesiones.

Asimismo, se experimentó un aumento del RC Teórico. También aumento la capacidad del volumen de oxígeno en el pos test en ambos grupos, teniendo un efecto moderado o muy fuerte dependiendo del grupo. Se experimentó una reducción de la fatiga según la Escala de Borg tras la intervención con un efecto moderado, casi alto. Hubo una reducción de la tensión arterial en todas las medidas y en todos los grupos, siendo en algunos casos significativa y con un efecto fuerte. Finalmente, se aprecia como se ha reducido el tiempo de recuperación tras el esfuerzo en ambos grupos.

Tabla 3. Puntuación de los participantes en las pruebas de la batería AFISAL-INEFC diferenciando el grupo que asistió a más del 50% de las sesiones y el que estuvo en menos del 50%.

- de 50%		N	Mediana (RIC)	p	R	+ de 50%		N	Mediana (RIC)	p	r
Peso	Pre	9	78.40 (71.10;84.65)	0,484	0,165	Peso	Pre	11	81.00 (71.00; 93.40)	0,036	0,445
	Pos	9	78.00 (69.70; 83.00)				Pos	11	77.00 (70.70; 95.00)		
IMC	Pre	9	29.17 (25.37; 33.94)	0,515	0,153	IMC	Pre	11	29.48 (25.00; 31.05)	0,230	0,257
	Pos	9	28.04 (24.53; 33.39)				Pos	11	29.92 (23.27; 31.02)		
ICC	Pre	9	0.96 (0.89; 1.00)	0,048	0,467	ICC	Pre	11	0.93 (0.90; 1.04)	0,085	0,369
	Pos	9	0.98 (0.89; 1.03)				Pos	11	0.99 (0.93; 1.06)		

Efectividad de un programa de actividad física en personas con trastorno mental grave

Pliegues	Pre	9	72.20 (55.20; 81.80)	0,767	0,068	Pliegues	Pre	11	64.40 (46.50; 73.70)	0,182	0,286
	Pos	9	64.20 (45.40; 84.35)				Pos	11	67.00 (36.10; 74.00)		
Graso	Pre	9	27.55 (20.60; 39.36)	0,767	0,068	Graso	Pre	11	25.59 (20.01; 27.26)	0,182	0,286
	Pos	9	23.37 (18.08; 40.60)				Pos	11	25.37 (16.91; 27.18)		
FuerzaPres, Bimanual	Pre	9	55.00 (39.25; 78.00)	0,400	0,197	FuerzaPre Bimanual	Pre	11	62.80 (54.00; 73.00)	0,212	0,266
	Pos	9	58.00 (41.25; 76.75)				Pos	11	65.00 (58.00; 72.00)		
Equilibrio	Pre	9	13.00 (1.00; 16.50)	0,045	0,471	Equilibrio	Pre	11	14.00 (1.00; 16.00)	0,033	0,456
	Pos	9	1.00 (1.00; 1.00)				Pos	11	1.00 (1.00; 6.00)		
Flexibilidad	Pre	9	-4.00 (-12.25; 0.00)	0,553	0,139	Flexibilidad	Pre	11	-6.00 (-14.00; -2.00)	0,090	0,362
	Pos	9	-4.00 (-10.50; -2.00)				Pos	11	-4.00 (-12.0; 3.00)		
Fuerza Explosiva	Pre	9	20.00 (18.10; 31.00)	0,314	0,238	Fuerza Explosiva	Pre	11	30.10 (23.30; 32.00)	0,533	0,132
	Pos	9	20.40 (14.60; 32.30)				Pos	11	28.10 (21.30; 31.70)		
Distancia caminada	Pre	9	525.0 (480.0; 585.5)	0,017	0,577	Distancia caminada	Pre	11	585.0 (516.0; 609.0)	0,138	0,323
	Pos	8	582.5 (534.0; 618.0)				Pos	10	573.0 (520.50; 621.75)		
RC Teórico	Pre	9	97.60(88.90;101.35)	0,025	0,543	RC Teórico	Pre	11	86.90 (83.30; 101.10)	0,028	0,480
	Pos	8	102.9 (95.7;109.6)				Pos	10	99.75 (87.32; 108.0)		
VO2,0,1	Pre	9	12.30 (11.55; 13.25)	0,017	0,577	VO2,0,1	Pre	11	13.30 (12.10; 13.70)	0,136	0,325
	Pos	8	13.20 (12.45; 14.62)				Pos	10	13.10 (12.17; 13.90)		
VO2, 0,15	Pre	9	16.60 (15.50; 18.15)	0,021	0,560	VO2, 0,15	Pre	11	18.10 (16.40; 18.70)	0,092	0,366
	Pos	8	18.05 (16.87; 20.15)				Pos	10	17.85 (16.55; 19.07)		
FC Basal	Pre	9	73.00 (60.00; 91.00)	0,778	0,065	FC Basal	Pre	11	92.00 (72.00; 112.00)	0,894	0,028
	Pos	9	77.00 (66.00; 91.50)				Pos	11	92.00 (79.00; 97.00)		
FC Final	Pre	9	116.0 (99.50; 130.0)	0,362	0,220	FC Final	Pre	11	151.0 (132.0; 165.0)	0,610	0,111
	Pos	8	122.0 (94.0; 139.5)				Pos	10	144.0 (136.50; 153.75)		
FC Máxima Teórica	Pre	9	61.30 (51.80; 76.55)	0,401	0,203	FC Máxima Teórica	Pre	11	75.00 (61.80; 87.80)	0,575	0,121
	Pos	8	62.05 (50.90; 80.67)				Pos	10	70.05 (63.05; 81.50)		
Oximetría P Inicial	Pre	9	96.00 (95.00; 97.50)	0,236	0,280	Oximetría P Inicial	Pre	11	97.00 (96.00; 98.00)	0,719	0,076
	Pos	9	96.00 (96.00; 97.50)				Pos	11	96.00 (96.00; 99.00)		
Oximetría P Final	Pre	9	98.00 (95.50; 98.50)	0,865	0,041	Oximetría P Final	Pre	11	98.00 (98.00; 99.00)	0,720	0,078
	Pos	8	97.50 (95.50; 98.00)				Pos	10	97.00 (96.00; 99.25)		
Escala de Borj Disnea	Pre	9	1.00 (0.00; 2.00)	0,593	0,128	Escala de Borj Disnea	Pre	11	0.00 (0.00; 0.00)	1,00	0,000
	Pos	8	1.00 (0.00; 2.75)				Pos	10	0.50 (0.00; 1.25)		
Escala de Borj Fatiga	Pre	9	1.00 (0.00; 2.00)	0,077	0,429	Escala de Borj Fatiga	Pre	11	2.00 (0.00; 5.00)	0,075	0,388
	Pos	8	0.50 (0.00; 1.75)				Pos	10	1.00 (0.00; 2.00)		
Tensión AB 1	Pre	9	115.0 (105.0;120.0)	0,131	0,356	Tensión AB 1	Pre	11	110.0 (110.0; 120.0)	0,478	0,151
	Pos	9	110.0 (95.0; 117.5)				Pos	11	110.0 (100.0; 125.0)		
Tensión AB 2	Pre	9	75.00 (70.00; 77.50)	0,12	0,363	Tensión AB 2	Pre	11	70.00 (65.00; 80.00)	0,832	0,044
	Pos	9	70.00 (60.00; 77.50)				Pos	11	75.00 (60.00; 80.00)		
Tensión AF 1	Pre	9	130.0 (115.0;155.0)	0,395	0,206	Tensión AF 1	Pre	11	130.0 (120.0; 140.0)	0,610	0,111
	Pos	8	135.0 (120.0;147.5)				Pos	10	125.0 (117.5; 147.5)		
Tensión AF 2	Pre	9	70.00 (65.00; 75.00)	0,039	0,500	Tensión AF 2	Pre	11	70.00 (60.00; 75.00)	0,254	0,249
	Pos	8	60.00 (60.00; 77.50)				Pos	10	62.50 (60.00; 72.50)		
Recuperación 5min, 1,	Pre	9	120.0 (110.0; 120.0)	0,160	0,342	Recuperación 5min, 1,	Pre	11	120.0 (110.0; 130.0)	0,426	0,174
	Pos	8	110.0 (102.0;117.5)				Pos	10	110.0 (107.5; 123.75)		
Recuperación 5min, 2,	Pre	9	65.00 (60.00; 72.50)	0,102	0,395	Recuperación 5min, 2,	Pre	11	70.00 (60.00; 70.00)	0,050	0,426
	Pos	8	60.0 (60.0;63.75)				Pos	10	60.00 (60.00; 67.50)		

(RIC): Rango Intercuartílico.

En la Tabla 4, se muestran los resultados obtenidos en las variables sociales, como son el perfil de habilidades para la vida cotidiana (LSP) y la Escala de Funcionamiento Personal y Social (PSP).

Atendiendo a los resultados obtenidos en relación al funcionamiento personal y social, se aprecia como las personas que asistieron a menos del 50% de las sesiones, experimentaron un descenso en estas competencias de funcionamiento, mientras que las personas que asistieron a más del 50% de las sesiones notaron mejoras estadísticamente significativas ($p=0,05$) y con un tamaño del efecto fuerte de la intervención sobre su funcionamiento personal y social.

En relación al perfil de habilidades para la vida cotidiana, el grupo de personas con una asistencia menor al 50% sufrió un descenso de estas habilidades, mientras el grupo de una asistencia mayor al 50% a raíz de la intervención continuada mantuvo la misma puntuación y por tanto las mismas competencias o habilidades para la vida cotidiana.

Tabla 4. Puntuaciones en las escalas PSP y LSP diferenciando el grupo que asistió a más del 50% de las sesiones y el que asistió a menos de ese porcentaje.

- de 50%		<i>N</i>	<i>Mediana (RIC)</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	+ de 50%		<i>N</i>	<i>Mediana (RIC)</i>	<i>p</i>	<i>R</i>
PSP	Pre test	5	72.0 (70.0; 91.0)	0,109	0,506	PSP	Pre test	9	66.00 (50.75; 75.75)	0,050	0,473
	Pos test	4	65.0 (55.0; 76.0)				Postest	8	70.00 (61.00; 80.00)		
LSP	Pre test	5	140.0 (128.0; 142.0)	0,144	0,462	LSP	Pre test	9	127.0 (107.75; 140.25)	0,833	0,051
	Pos test	4	129.0 (102.0; 140.5)				Postest	8	129.0 (118.0; 143.0)		

(RIC): Rango Intercuartílico.

DISCUSIÓN

Tras cuatro meses de realización del programa se encuentran mejorías significativas importantes, particularmente en el grupo que asiste a más del 50% de las sesiones, en variables que tienen que ver con la disminución de la fatiga y del tiempo de recuperación, del peso, así como un aumento en el mantenimiento del equilibrio. Lo mismo ha ocurrido con los cambios en las competencias sociales, donde son los que asisten a más de la mitad de las sesiones los que experimentan mejorías significativas. Respecto a las habilidades de la vida cotidiana los que asistieron a un porcentaje superior de sesiones las mantuvieron, aspecto que no ocurrió entre los que asistieron al menos del 50% (que sufrió un descenso en estas habilidades) (Tablas 1 y 2). En este sentido, en coherencia con lo defendido por numerosos autores sobre los beneficios que se derivan de la práctica programada y regular de ejercicio físico, estas mejoras son más significativas en aquellas personas que asistieron al programa de forma regular (a más del 50% de las sesiones) (Hahn, Teutsch, Rothenberg y Marks, 1990; Nieman, 1998; Paffenbarger, Blair y Lee, 2001).

La aceptación del programa entre los participantes también fue elevada, pues sólo 5 de los 25 que formaban la muestra inicial (sin tener que dejarlo por prescripción médica o por accidente) decidieron abandonarlo voluntariamente. Este dato es muy relevante si tenemos en cuenta que los datos recogidos en la pre-evaluación nos indicaban que contábamos con una población muy

heterogénea en cuanto a edad y capacidades y habilidades motoras y físicas, la gran mayoría presentaba sobrepeso y múltiples limitaciones físicas (falta de equilibrio, ICC excesivo, etc.), tampoco la mayoría de ellos practicaba ningún deporte desde hacía mucho tiempo y además en la población con TMG es característico un alto grado de abandono general en diferentes programas (Ussher *et al.*, 2007). Este hecho pudo venir motivado tanto por la variedad de actividades programadas, por el hecho que el programa introducía deportes nuevos (como el Kin-ball), como por contar con la colaboración de bastante alumnado universitario (que ayudaba a dinamizar el programa). Este es un aspecto que es necesario indagar en próximos estudios, para ver cuál es el peso específico de estos elementos,

En definitiva, se puede comprobar que el programa AFYSM se ha mostrado eficaz para mejorar estas variables. Sin embargo, debido a la gran importancia que la actividad física aporta a esta población y las barreras frecuentes que se encuentran para su realización, sería conveniente seguir investigando los beneficios que programas de este tipo aportan a esta población así como solventar las limitaciones de este estudio. Por un lado, sería interesante incluir medidas que monitoricen la actividad física de los participantes en su día a día (no ya sólo durante el programa de deporte), así como promover diferentes medidas de generalización y seguimiento del programa deportivo. Igualmente, sería muy importante ampliar la muestra, no sólo con usuarios de Almería, sino también de otras regiones para comprobar la validez de los resultados.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, se pueden extraer diferentes conclusiones. La primera de ellas es que el desarrollo de un programa de actividad física en personas con TMG, no sólo es un ingrediente muy importante de cara a su salud física, sino que también repercute a nivel social. De este modo, parece importante fomentar este tipo de programas en los programas habituales de rehabilitación social con estos usuarios.

Por otro lado se constata cómo, a pesar de las diferentes carencias que presenta esta población a nivel físico, se obtienen sin embargo mejorías importantes a los cuatro meses de realizar el programa (particularmente en los que asisten a más a la mitad de las sesiones), con lo que se pueden observar ya beneficios a corto/medio plazo.

Por último se constata que precisamente con un programa de actividad física variado, en el que colabore un número importante de personas jóvenes, como son los estudiantes universitarios, favorece que la gran mayoría de personas con TMG se mantengan en el programa, de ahí la necesidad de seguir indagando en estos aspectos, para ver de modo concreto cuáles son los aspectos más relevantes para favorecer el seguimiento de programas de actividad física en una población que se caracteriza precisamente por un bajo seguimiento general en las diferentes intervenciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akandere, M. y Tekin, A. (2004). Efectos del ejercicio físico sobre la ansiedad. *Publice Standard*. Recuperado de <https://g-se.com/es/salud-y-fitness/articulos/efectos-del-ejercicio-fisico-sobre-la-ansiedad-478>.
- Bulbena-Vilarrasa, A., Fernández de Larrinoa, P. y Domínguez, A. I. (1992). Adaptación castellana de la Escala LSP (Life Skills Profile) Perfil de Habilidades de la Vida Cotidiana. *Actas Luso - Españolas de Neurología y Psiquiatría*, 20(2), 51-60.
- Candel, N., Olmedilla, A. y Blas, A. (2008). Relación entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(1), 61-77.
- Davidson, S., Judd, F., Jolley, D., Hocking, B., Thompson, S. y Hyland, B. (2001). Cardiovascular risk factors for people with mental illness. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 35(2), 196-202. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2001.00877.x>
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H. y O'Neal, H. A. (2001). Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 587-597. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00027>
- García-Portilla, M. P., Saiz, P. A., Bousoño, A., Bascaran, M. T., Guzmán-Quilo, C. y Bobes, J. (2011). Validación de la versión española de la escala de Funcionamiento Personal y Social en pacientes ambulatorios con esquizofrenia estable o inestable. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 4, 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2010.11.003>
- Gómez-Calvache, J. R. (2012). Programas deportivos. En FAISEM: *Curso básico para monitores y monitoras de los Centros de Día de personas con trastorno mental grave* (pp. 96-117). Sevilla: Fundación Pública Andaluza de Personas con Enfermedad Mental.
- Hahn, R., Teutsch, S., Rothemberg, R. y Marks, J. (1990). Excess deaths from in chronic diseases in the United States. *Journal of the American Medical Association*, 264, 2654-2659. <https://doi.org/10.1001/jama.1990.03450200062032>
- Herrera-Gutiérrez, E., Brocal-Pérez, D., Sánchez, D. J. y Rodríguez, J. M. (2012). Relación entre actividad física, depresión y ansiedad en adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 31-38.
- Holmes, D. S. (1993). Aerobic fitness and the response to psychological stress. En P. Seraganian (Ed.). *Exercise Psychology. The influence on physical exercise on psychological process* (pp. 39-63). Nueva York: John Wiley.
- Lambert, T. J., Velakoulis, D. y Pantelis, C. (2003). Medical comorbidity in schizophrenia. *The Medical Journal of Australia*, 178 (Suppl): S68-70.
- Lawlor, D. A. y Hopker, S. W. (2001). The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: Systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *British Medical Journal*, 322, 763-767. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7289.763>
- Martínez de Haro, V. (1986). Un programa de Educación Física para pacientes psiquiátricos agudos. *Apunts Educació Física*, 3, 37-43.
- Martín-Sierra, A., Vancampfort, D., Probst, M., Bobes, J., Maurissen, K., Sweers, K., De Schepper, E. y De Hert, M. (2011). La capacidad de marcha está asociada a la calidad de vida (relacionada con la salud) y nivel de actividad

- física relacionada con la esquizofrenia. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 39, 211-216.
- Morosini, P. L., Magliano, L., Brambilla, L., Ugolini, S. y Pioli, R. (2000). Development, reliability and acceptability of a new version of the DSM-IV Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS) to assess routine social functioning. *Acta Psychiatrica Scandinava*, 101, 323-329. PMID:10782554
- Nieman, D. (1998). *The exercise-health connection*. Human kinetics: Champaign.
- Ohlsen, R. y Gaughran, F. (2011). Schizophrenia: A major risk factor for cardiovascular disease. *British Journal of Cardiac Nursing*, 6, 1-6. <https://doi.org/10.12968/bjca.2011.6.5.228>
- Pack, S. (2009). Poor physical health and mortality in patients with schizophrenia. *Nursing Standard*, 21, 41-45. <https://doi.org/10.7748/ns.23.21.41.s50>
- Paffenbarger, R. S., Blair, S. N. y Lee, I. M. (2001). A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris. *International Journal of epidemiology*, 5, 1184-1192. <https://doi.org/10.1093/ije/30.5.1184>
- Paluska, S. A. y Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health: Current concepts. *Sports Medicine*, 29, 167-180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200029030-00003>
- Rodríguez, F. A., Valenzuela, A., Gusi, N., Nacher, S. y Gallardo, I. (1998). Valoración de la condición física saludable en adultos (I): Antecedentes y protocolos de la batería AFISAL-INEF. *Apunts Educació Física i Sports*, 54, 54-65.
- Rosen, A., Hadzi-Pavlovic, D. y Parker, G. (1989). The Life Skills Profile: a measure assessing functional and disability in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 15, 325-337. <https://doi.org/10.1093/schbul/15.2.325>
- Sáiz, J., Bobes, J., Vallejo, J., Giner, J., García-Portilla, M. P. (2008). Consenso sobre la salud física del paciente con esquizofrenia de las Sociedades Españolas de Psiquiatría y de Psiquiatría Biológica. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 36, 251-64.
- Sánchez-Araña, T. (2006) *Esquizofrenia y síndrome metabólico: análisis de la prevalencia*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Ussher, M., Stanbury, L., Cheeseman, V. y Faulkner, G. (2007). Physical Activity Preferences and Perceived Barriers to Activity Among Persons with Severe Mental Illness in the United Kingdom Services. *Psychiatric Service*, 58, 405-408. <https://doi.org/10.1176/ps.2007.58.3.405>
- Villegas, I., López, J., Martínez, A. B. y Villegas, J. A. (2005). Obesidad y síndrome metabólico en pacientes con esquizofrenia. *Psiquiatría Biológica*, 12, 1-6.

Referencias totales / Total references: 26 (100%)

Referencias propias de la revista / Journal's own references: 0 (0%)