

Los espejos no afectan de manera crónica variables psicológicas en mujeres que realizan un programa de entrenamiento contra resistencia o actividades pasivas

Mirrors do not Chronically Affect Psychological Variables in Women Participating in a Resistance-Training Programme or in passive activities

ISAURA CASTILLO HERNÁNDEZ

Escuela de Educación Física y Deportes
Universidad de Costa Rica (Costa Rica)

JOSÉ MONCADA JIMÉNEZ

Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano
Universidad de Costa Rica (Costa Rica)

Correspondencia con autora

Isaura Castillo Hernández
isaura.castillohernandez@ucr.ac.cr

Resumen

El propósito del estudio fue examinar el efecto crónico de la presencia de espejos en el entorno en el que se realiza ejercicio contra resistencia o actividades pasivas, sobre variables psicológicas de ansiedad fisicosocial (AFS), consciencia corporal objetivada (inspección corporal, IPC; vergüenza corporal, VC; y creencias de control de la apariencia, CCA); y sobre algunas variables de la imagen corporal, como la satisfacción con las partes del cuerpo (SPC), la silueta actual, la silueta deseada, y la satisfacción corporal (SC). Participaron 52 mujeres (promedio de edad $22,6 \pm 8,21$ años), quienes fueron asignadas aleatoriamente a cuatro grupos experimentales: a) 25 min de ejercicios contra resistencia al 70 % de 1 Repetición Máxima (1RM) con espejo, b) 25 min de ejercicios contra resistencia al 70 % de 1RM sin espejo, c) 25 min de actividades pasivas con espejo y d) 25 min. de actividades pasivas sin espejo. Las participantes realizaron una sesión semanal de tratamiento, durante seis semanas. No se encontraron interacciones dobles o triples importantes. Las pruebas de ANOVA revelaron efectos principales de la medición sobre la inspección corporal ($p = 0,04$), sobre la silueta deseada ($p \leq 0,001$) y sobre la SC ($p < 0,05$); y del ejercicio sobre la silueta actual ($p = 0,03$). Se concluye que no se observa un efecto crónico de un programa de ejercicios contra resistencia o de actividades pasivas realizadas por mujeres en variables psicológicas cuando el ejercicio o las actividades se realizan en un contexto con y sin espejos.

Palabras clave: entrenamiento contra resistencia, consciencia corporal objetivada, imagen corporal, ansiedad fisicosocial, mujeres

Abstract

Mirrors do not Chronically Affect Psychological Variables in Women Participating in a Resistance-Training Programme or in passive activities

The purpose of the study was to examine the chronic effect of the presence of mirrors in the context of a resistance training programme or passive activities performed by women on psychological variables of social physique anxiety (SPA), objectified body consciousness (body inspection, (BI), body shame, (BS); appearance control beliefs, (ACB)), and on some variables of body image (satisfaction with body parts, (SBP)), the current and desired body shape, and body satisfaction, (BS)). 52 females participated (mean age 22.6 ± 8.21 years), who were randomly assigned to four experimental groups: a) 25-min resistance training exercises at 70% of one-repetition maximum (1RM) with mirror; b) 25-min resistance training exercises at 70% 1RM with no mirror; c) 25-min passive activity seated in front of a mirror; and d) 25-min passive activity seated with no mirror. Participants performed a weekly session of the experimental condition for six-weeks. No significant three- or two-way interactions were found. ANOVA tests revealed main measurement effects on body inspection ($p = 0.04$), desired body shape ($p \leq 0.001$) and BS ($p < 0.05$); and of the exercise on the current body shape ($p = 0.03$). In conclusion, no chronic effect of a resistance-training programme or passive activities on psychological variables was observed when women performed exercises or activities in a context with and without mirrors.

Keywords: resistance training, objectified body consciousness, body image, social physique anxiety, women

Introducción

Se reconoce que el ejercicio físico produce beneficios físicos y mentales, contribuyendo a una mejor calidad de vida y bienestar general (Dunn & Jewell, 2010; Raglin, 1990; Tenenbaum & Eklund, 2007). Los beneficios trascienden lo físico, pues se ha demostrado que sus diversas modalidades (e.g., contra resistencia, aeróbico), permiten percibir beneficios en variables afectivas como la imagen corporal (IC) y la satisfacción corporal (SC) (Campbell & Hausenblas, 2009; Ekeland, Heian, & Hagen, 2005; Fox, 2000; Hausenblas & Fallon, 2006; Kawano, 1997; Reel et al., 2007; Wang et al., 2010). La IC se refiere a la representación interna de la apariencia externa propia y se presenta como un constructo multidimensional que incluye componentes afectivos, cognitivos, conductuales y perceptuales (Altabe & Thompson, 1996; Raich, 2004; J. K. Thompson, Heinberg, Altabe, & Tantleff-Dunn, 1999). Los elementos más evaluados de la IC se encuentran en el dominio subjetivo, entre los que se destaca la satisfacción con la IC (equivalente a la SC), la estima, la apariencia y la satisfacción con las partes del cuerpo (SPC) (Hausenblas & Symons-Downs, 2001).

Una baja SC puede ocasionar depresión, desórdenes alimentarios, baja autoestima, aumento de la ansiedad fisisocial (AFS), insatisfacción sexual, y adicción por cirugías estéticas, e incluso el suicidio (Cash & Deagle, 1997; Crow, Eisenberg, Story, & Neumark-Sztainer, 2008; Koyuncu, Tok, Canpolat, & Catikkas, 2010; Pompili, Mancinelli, Girardi, Ruberto, & Tatarelli, 2004; Raich, 2004; Reese, 2008; J. K. Thompson et al., 1999). Debido a que la IC representa un constructo asociado a otras variables (e.g., patrones estéticos culturales, estereotipos, influencia de los medios de comunicación), es común encontrar que las personas no están satisfechas con su IC. La IC es un constructo que no permuta de manera aislada, por lo que suelen indagarse otras variables como la AFS, los sentimientos inducidos por el ejercicio, el autoconcepto físico y la consciencia corporal; encontrándose que en algunos casos estas también se favorecen con la práctica de ejercicio físico (British Columbia Centre of Excellence for Women's Health, 2000).

Existen estudios que sugieren que la IC es un aspecto central del autoconcepto y el bienestar que influye a su vez en el funcionamiento psicológico y el comportamiento (Cash & Pruzinsky, 2002; Davison & McCabe, 2006; Robles, 2009; Stice, Presnell, & Spangler, 2002). Sin embargo, se sugiere que el uso de espejos

en los entornos en que se llevan a cabo las prácticas de ejercicio y entrenamiento, podrían inhibir estos efectos (Martin Ginis, Jung, & Gauvin, 2003; Martin, Burke, & Gauvin, 2007). El uso de espejos también se ha asociado con la sensación de AFS, la cual a su vez se vincula con la insatisfacción corporal (Martin et al., 2007); así también, existe una relación entre la autoobjetivación y la AFS (Melbye, Tenenbaum, & Eklund, 2007).

La AFS es un subtipo de la ansiedad social (Focht & Hausenblas, 2004), y se define como la disposición a experimentar incomodidad en respuesta a la posibilidad o presencia de una evaluación física negativa (Hart, Leary, & Rejeski, 1989). Esta tiene implicaciones para las actividades en las que las personas se involucran, e irónicamente, las personas que más necesitan realizar ejercicio físico pueden ser las que más rechacen el involucrarse en estas actividades, debido a las preocupaciones que tienen con respecto a la opinión o evaluación que generan en los demás (Hart et al., 1989).

Este fenómeno también se comprendería dentro de los postulados de la teoría de la autoconsciencia objetiva (TAO) (Duval & Wiklund, 1972; Jiménez, 2005; Silvia & Duval, 2001; Turner, Scheier, Carver, & Ickes, 1978) y la consciencia corporal objetivada (CCO) (McKinley & Hyde, 1996), ya que el espejo se convierte en un estímulo de autoenfoco; por lo que al ejercitarse frente a un espejo, la persona se toma a sí misma como objeto de atención, lo que desencadenaría una serie de procesos psicológicos que suelen ser negativos en el momento en que la persona autoconsciente encuentra discrepancias en sí misma, entre su yo ideal y su yo real, en el área que constituye el foco de atención, en este caso su cuerpo (Jiménez, 2005; Scaffidi Abbate, Isgrò, Wicklund, & Boca, 2006).

No se ha encontrado evidencia científica que abarque en un mismo estudio la relación causa y efecto de la manipulación crónica del entorno físico (i.e., presencia o no de espejos) en un programa de entrenamiento contra resistencia sobre algunas respuestas psicológicas en mujeres. Lo anterior, a pesar de que se ha demostrado que en el caso de la IC, el ejercicio físico predominantemente anaeróbico provoca mayores efectos en relación con el ejercicio físico de tipo aeróbico (Reel et al., 2007); además, merece considerarse que en el ambiente de una sala de musculación (e.g., gimnasio, club) se da la modalidad de ejercicio en la que es recurrente el uso de espejos. Por lo tanto, el propósito del presente estudio fue examinar el efecto crónico del entorno físico, establecido mediante la presencia o no de espejos,

sobre variables psicológicas relacionadas con la IC (i.e., SC, SPC, la silueta actual, la silueta deseada) y sobre la CCO, la cual se valora mediante tres factores que miden la inspección corporal (IPC), la vergüenza corporal (VC), y las creencias de control de la apariencia (CCA); en un grupo de mujeres que realizan un programa de ejercicios contra resistencia o actividades pasivas.

Material y métodos

Participantes

Participaron voluntariamente 52 mujeres universitarias con una promedio de edad de $22,6 \pm 8,21$ años (rango = 18,2 a 53,3 años), peso promedio de $58,22 \pm 13,08$ kg, y una estatura promedio de $1,59 \pm 0,07$ m. Para la selección de la muestra, se realizó un

reclutamiento en los cursos de actividad deportiva que se ofrecían en la Escuela de Educación Física y Deportes de la Universidad de Costa Rica al inicio del semestre, quienes aceptaron participar en el estudio voluntariamente, asistieron al laboratorio de esta Unidad Académica durante el periodo de la investigación (en lugar de asistir al curso semanal de actividad deportiva). Una vez finalizado el estudio, se entregaron a cada persona sus resultados y se integraron en sus cursos deportivos. Se tomaron como criterios de inclusión: no estar en estado de embarazo, no haber realizado ejercicio contra resistencia durante los últimos 6 meses y participar en todas las sesiones (fig. 1). A las participantes se les brindó toda la información pertinente del estudio y se les solicitó llenar un formulario de consentimiento informado aprobado por el Comité Ético Científico institucional.

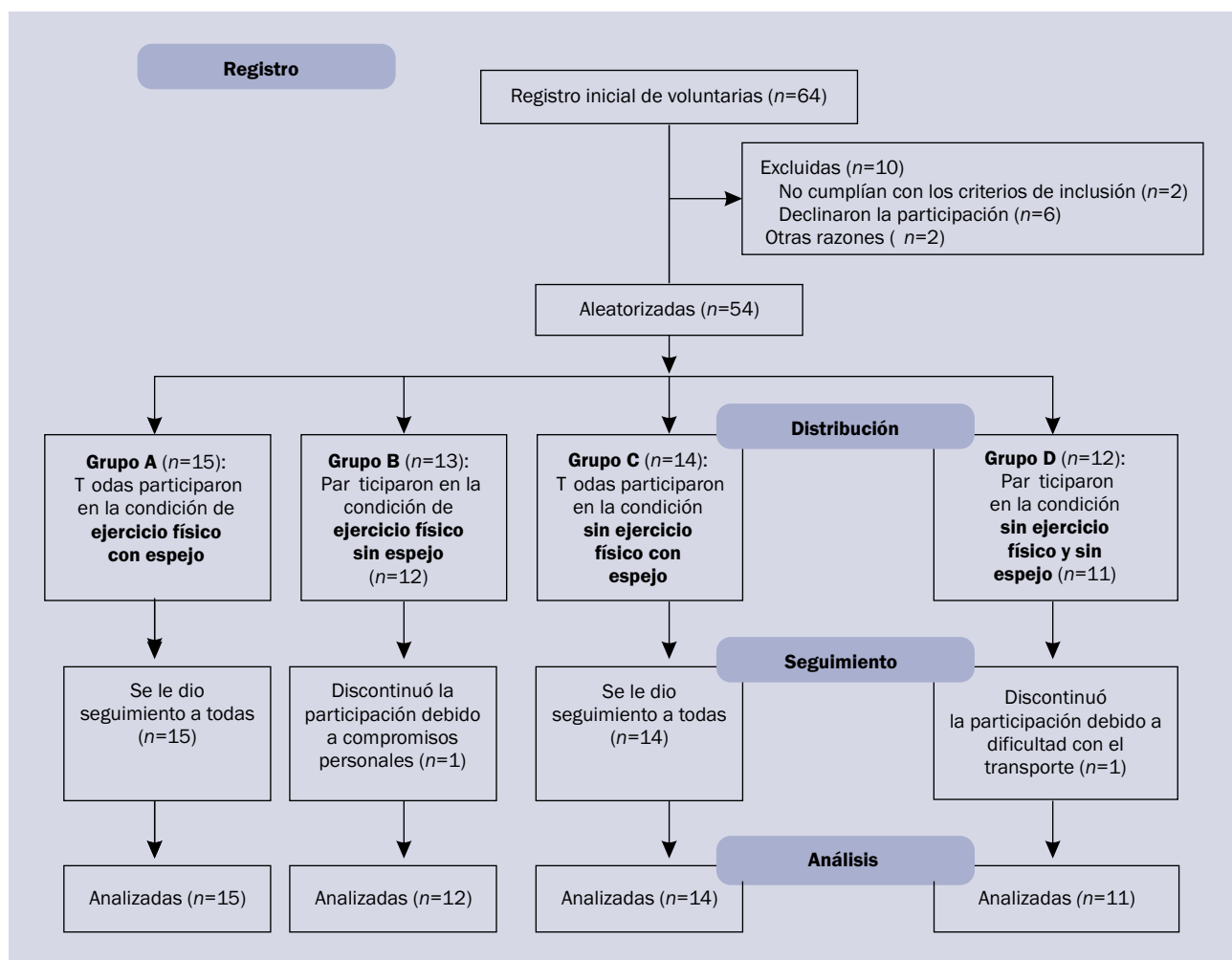


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección y seguimiento de la muestra del estudio (CONSORT, 2010)

Materiales e instrumentos de medición

Se midió el peso corporal (kg) con una balanza marca e-accūra® y la estatura corporal (cm), se midió con una cinta métrica enrollable de pared marca Seca®. Para conocer la CCO, se utilizó la Escala de consciencia corporal objetivada para personas jóvenes (Lindberg, Hyde, & McKinley, 2006), compuesta por tres factores: IPC, VC y CCA. Para determinar las variables de satisfacción con la IC, se utilizó la Subescala de satisfacción con las partes del cuerpo (SPC), del Multidimensional Body Self Relations Questionnaire (Botella, Ribas, & Benito, 2009), que presenta una alta consistencia interna (α de Cronbach = 0,88). Se utilizó el Contour Drawing Rating Scale (M. A. Thompson & Gray, 1995), para estimar la SC mediante la diferencia entre la silueta actual y la silueta deseada, en la que a menor diferencia, mayor SC. Esta escala presenta un coeficiente de fiabilidad de $r = 0,78$, obtenido por el método test retest con una semana de diferencia, y un coeficiente de validez concurrente de $r = 0,71$ correspondiente con el peso corporal. La AFS se obtuvo con la Escala de ansiedad fisisocional (Hart et al., 1989), que presenta una alta consistencia interna (α de Cronbach = 0,84) (Martin, Rejeski, Leary, McAuley, & Bane, 1997).

Para la prescripción del entrenamiento contra resistencia, se realizó una prueba submáxima de fuerza muscular dinámica, para los ejercicios de flexión de rodilla, extensión de rodilla, jalón por delante y remo, en dos máquinas marca Cybex®, modelo VR1. Se utilizó una prueba modificada de una repetición máxima (1-RM) para calcular las cargas de trabajo (Bryant, Franklin, & Conviser, 2002).

Procedimiento

Las participantes fueron asignadas aleatoriamente a las condiciones experimentales y control: *a*) entrenamiento contra resistencia con espejo, *b*) entrenamiento contra resistencia sin espejo, *c*) sin entrenamiento contra resistencia con espejo, y *d*) sin entrenamiento contra resistencia sin espejo. Asistieron al laboratorio una vez por semana, participando en 7 sesiones de intervención, con una duración de 25 minutos cada sesión.

En el caso de los ejercicios con pesas, el volumen de trabajo fue del 70 % de 1-RM, y tres series de 12 repeticiones de cada ejercicio, con un minuto de descanso entre series (Bryant et al., 2002; Fleck & Kraemer, 2014). Los ejercicios realizados en las máquinas descritas anteriormente fueron: flexión de rodilla, extensión de rodi-

lla, jalón por delante y remo; únicamente. En las condiciones donde no se realizaba ejercicio, las participantes contaban con revistas de actividades pasivas escritas del tipo *sopa de letras* o *cruzadas*, con el fin de evitar el aburrimiento y que esto pudiese afectar las variables psicológicas indagadas.

Las participantes que realizaron entrenamiento contra resistencia, asistieron al laboratorio durante 10 semanas en total, sin embargo, las primeras tres semanas de asistencia al laboratorio no se tomaron en cuenta como parte de su tratamiento, ya que estas representaron sesiones de familiarización con la técnica y otros detalles del trabajo con máquinas de musculación. Además, en este periodo se realizó la aplicación de la prueba de fuerza submáxima (American College of Sports Medicine, 2014; Bryant et al., 2002), para preparar las cargas individualizadas de la primera sesión de tratamiento. Es decir, las sesiones de tratamiento empezaron a contar a partir de la cuarta semana. Quienes no realizaron ejercicio, solamente asistieron a las seis sesiones de control, equivalente a la cantidad de sesiones de tratamiento de las participantes de los grupos de ejercicio físico, y a la sesión extra de mediciones (i.e., siete semanas en total). Se realizó la recolección de datos al inicio de la primera sesión de tratamiento o condición control. El tratamiento fue el mismo para las siguientes cinco sesiones; repitiendo la recolección de datos en una sesión extra (i.e., post-test crónico, sesión 7 para condición *sin ejercicio* y sesión 10 para condición *con ejercicio*).

En las condiciones que se requería la presencia de espejo, se colocó un espejo con dimensiones de 1,6 x 1,1 m. frente al lugar donde permanecía la participante realizando las actividades pasivas o los ejercicios, según fuese el caso.

Resultados

Los resultados de la estadística descriptiva para cada una de las variables dependientes se muestran en la *tabla 1*.

Se analizaron y cumplieron los supuestos de homogeneidad de varianza para todos los análisis de efecto crónico de las variables dependientes por medio de las pruebas de Box para la igualdad de las matrices de covarianzas y la prueba de contraste de Levene para la igualdad de las varianzas de error. Mediante las pruebas de análisis de varianza (ANOVA) de tres vías mixtas (ambiente x ejercicio x medición) que se llevaron a cabo para cada una de las variables dependientes, no se observaron interacciones significativas.

		Con pesas (n = 27)		Sin pesas (n = 25)	
		Pre	Post	Pre	Post
Con espejo		n = 15		n = 14	
AFS		2,72 ± 0,79	2,82 ± 0,45	2,90 ± 0,74	2,74 ± 0,65
	IPC	4,33 ± 1,65	4,15 ± 1,08	4,79 ± 1,48	4,30 ± 1,69
CCO	VC	2,43 ± 1,18	2,52 ± 1,16	3,10 ± 1,83	3,08 ± 1,79
	CCA	5,19 ± 0,81	5,37 ± 0,91	5,07 ± 0,87	5,00 ± 0,83
SPC		3,03 ± 0,73	3,02 ± 0,76	3,02 ± 0,74	3,09 ± 0,72
Silueta actual		6,33 ± 1,50	6,40 ± 1,55	5,07 ± 2,16	5,3 ± 1,90
Silueta deseada		4,47 ± 1,06	5,00 ± 1,00	4,07 ± 1,21	4,43 ± 1,02
SC		1,87 ± 1,50	1,40 ± 1,30	1,00 ± 1,84	0,86 ± 1,41
Peso		61,10 ± 14,09	61,10 ± 14,09	56,07 ± 11,91	56,16 ± 11,85
Estatura		1,58 ± 0,06	1,58 ± 0,06	1,58 ± 0,08	1,58 ± 0,08
IMC		24,45 ± 5,19	24,45 ± 5,19	22,61 ± 4,91	22,64 ± 4,88
Sin espejo		n = 12		n = 11	
AFS		2,80 ± 0,51	2,77 ± 0,48	2,58 ± 0,63	2,67 ± 0,41
	IPC	4,29 ± 1,55	4,17 ± 1,37	4,75 ± 1,07	4,41 ± 1,21
CCO	VC	2,70 ± 1,12	2,67 ± 1,44	2,67 ± 1,02	2,45 ± 1,11
	CCA	5,50 ± 0,75	5,85 ± 0,76	5,47 ± 0,91	5,53 ± 0,96
SPC		2,92 ± 0,59	3,01 ± 0,47	3,32 ± 0,61	3,00 ± 0,72
Silueta actual		5,83 ± 2,25	5,92 ± 1,78	4,73 ± 1,90	4,82 ± 2,1
Silueta deseada		4,75 ± 1,29	4,92 ± 1,24	4,09 ± 1,14	4,36 ± 1,57
SC		1,08 ± 1,44	1,00 ± 1,28	0,64 ± 1,43	0,45 ± 1,37
Peso		61,30 ± 14,59	61,28 ± 14,59	53,68 ± 11,07	53,77 ± 11,00
Estatura		1,61 ± 0,06	1,61 ± 0,06	1,58 ± 0,07	1,58 ± 0,07
IMC		23,35 ± 4,32	23,34 ± 4,32	21,44 ± 3,62	21,47 ± 3,60

Pre = Pretest; Post = Posttest; AFS = ansiedad fisisociales; CCO = consciencia corporal objetivada; IPC = inspección corporal; VC = vergüenza corporal; CCA = creencias de control de la apariencia; SPC = satisfacción con las partes del cuerpo; SC = satisfacción corporal; peso en kg.; estatura en m.; IMC = Índice de masa corporal en kg/m².

Tabla 1. Estadística descriptiva (media ± DE) para cada una de las variables dependientes (n = 52)

Solamente se encontraron efectos principales significativos.

Los efectos principales que se observaron en la IPC ($p = 0,04$), entre las mediciones iniciales (pre = $4,54 \pm 0,21$) y finales (post = $4,26 \pm 0,19$), apreciándose que la IPC era mayor al inicio del estudio; en este caso se encontró una varianza explicada baja (9 %) y una potencia estadística moderada ($\beta = 0,56$). También, se observó un efecto principal crónico de la variable independiente ejercicio, sobre la silueta actual ($p = 0,03$), evidenciándose que las participantes que realizaron ejercicios con pesas percibían una silueta actual promedio mayor ($6,12 \pm 0,36$) en comparación con las que realizaron actividades pasivas ($4,98 \pm 0,37$), con una varianza explicada baja (9 %) y una potencia estadística moderada ($\beta = 0,58$). En la silueta deseada hubo un efecto principal crónico significativo en la variable independiente mediciones ($p \leq 0,001$), entre las

mediciones iniciales (pre = $4,34 \pm 0,16$) y finales (post = $4,68 \pm 0,17$), observándose una silueta deseada promedio mayor en el post-test; en este caso, la varianza explicada es baja (16,4 %) y la potencia observada es alta ($\beta = 0,85$).

Finalmente, se observó un efecto principal en la variable SC ($p < 0,05$), donde las diferencias se observaron entre mediciones, apreciándose una satisfacción corporal mayor en la medición final (post = $0,93 \pm 0,19$), en comparación con la medición inicial (pre = $1,15 \pm 0,22$), con una varianza explicada baja (8 %) y una potencia estadística moderada ($\beta = 0,52$). No se encontraron efectos principales de la variable independiente ambiente para el efecto crónico, en ninguna de las variables dependientes. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre condiciones de ambiente, condición de ejercicio, medición o las posibles interacciones de éstas, para las variables AFS, VC, CCA y SPC.

Discusión

En este estudio se examinó el efecto crónico de la presencia de espejos en el entorno físico en que se realiza ejercicio contra resistencia sobre variables psicológicas. No se encontró un efecto crónico diferenciado o combinado (i.e., interacción triple), de las variables independientes sobre la AFS, IPC, VC, CCA, SPC, silueta actual, silueta deseada, y SC en las mujeres que participaron en el estudio.

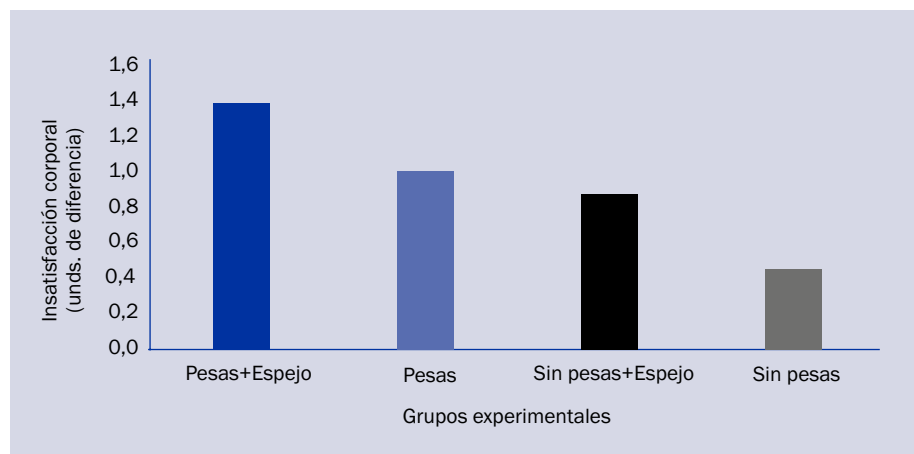
Las hipótesis iniciales eran congruentes con los hallazgos encontrados previamente (Dearborn, Haring, Young, & O'Rourke, 2006; Focht & Hausenblas, 2003; Focht & Hausenblas, 2004; Katula & McAuley, 2001; Katula, McAuley, Mihalko, & Bane, 1998; Latimer & Martin, 2007; Martin Ginis et al., 2003; Martin et al., 2007; McKinley & Hyde, 1996; Radell, Adame, & Cole, 2004), ya que se esperaba que las participantes se sintiesen peor después de realizar ejercicios frente al espejo, en términos de respuestas afectivas y CCO. Sin embargo, al no encontrarse interacciones estadísticas entre las condiciones, los hallazgos obtenidos son diferentes a estos postulados.

También se contradicen los postulados expuestos por Duval y Wicklund (1972) en su TAO, en los que indicaban que las mujeres expuestas a un estímulo de autoenfoco, que en este caso pudo haber sido el espejo, tienden a desencadenar un proceso de autoobjetivación, lo que conllevaría a una sensación de insatisfacción y la subsecuente emisión de respuestas afectivas negativas. Puede que este fenómeno no ocurriera debido a que el espejo no representó un estímulo de autoenfoco dirigido a la apariencia física propia, sino más bien, que éste solamente se utilizara como un medio para apoyar la realización del ejercicio *per se* (Chmelo, Hall, Miller, & Sanders, 2009).

En el presente estudio se utilizó un diseño de investigación sólido que considera las mediciones del efecto crónico, la presencia de grupo control para la condición ambiental y de ejercicio, y la inclusión de un proceso de aleatorización. Los hallazgos de este estudio concuerdan con quienes no encontraron cambios significativos para la condición ambiental ni una interacción entre condición y medición sobre algunas variables afectivas (e.g., sentimientos, tensión, energía) (Chmelo et al., 2009). También coincide con estudios en donde no encontraron un efecto de la realización de ejercicio físico sobre la SC y otras respuestas afectivas de mujeres (Anderson, Foster, McGuigan, Seebach, & Porcari, 2004; Castillo-Hernández & Moncada-Jiménez, 2010); sin embargo, a su vez se contrasta con los hallazgos presentados por otros investigadores que sí observaron un efecto (Campbell & Hausenblas, 2009; Depcik & Williams, 2004; Hausenblas & Fallon, 2006; Reel et al., 2007).

En este trabajo se observó que todas las participantes, independientemente de su grupo de participación, presentaban insatisfacción con su apariencia física (fig 2). Este dato refleja la diferencia entre la silueta actual y la silueta deseada, por lo que entre más distante de cero, mayor grado de insatisfacción. De esta manera, se justifica la necesidad de continuar realizando investigación dirigida a las posibles causas y efectos sobre la insatisfacción con la IC, que en otros estudios también se ha evidenciado de manera generalizada en la población femenina, donde la tendencia es al deseo de poseer una silueta corporal más delgada (Falkner et al., 2001; Stanford & McCabe, 2002).

En síntesis, se concluye que no se observa un efecto crónico de un programa de ejercicios contra resistencia realizado por mujeres en variables psicológicas cuando el ejercicio se realiza en un contexto con y sin espejos.



◀ **Figura 2.** Insatisfacción con la apariencia física en mujeres participantes del estudio (n = 52)

Se recomienda realizar estudios en personas expuestas a ambientes con espejos (e.g., instructores, artistas), en personas susceptibles a la auto evaluación de la apariencia (e.g., adolescentes, fisicoculturistas, modelos), o en personas con diagnósticos de anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno dismórfico y vigorexia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Altabe, M. N., & Thompson, J. K. (1996). Body image: A cognitive self-schema construct? *Cognitive Therapy and Research*, 20(2), 171-193. doi: 10.1007/BF02228033
- American College of Sports Medicine. (2014). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (9th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Anderson, M. L., Foster, C., McGuigan, M. R., Seebach, E., & Porcari, J. P. (2004). Training vs. body image: does training improve subjective appearance ratings? *J Strength Cond Res*, 18(2), 255-259. doi: 10.1519/r-13203.1
- Botella, L., Ribas, E., & Benito, J. (2009). Evaluación psicométrica de la imagen corporal: Validación de la versión española del Multidimensional Body Self Relations Questionnaire (MBSRQ). *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18, 253-264.
- British Columbia Centre of Excellence for Women's Health. (2000). The health benefits of physical activity for girls and women. Women's Health Reports. Vancouver, BC: Canadá: British Columbia Centre of Excellence for Women's Health.
- Bryant, C. X., Franklin, B. A., & Conviser, J. M. (2002). *Exercise testing and program design: A fitness professional's handbook*. Monterrey, CA: Healthy Learning.
- Campbell, A., & Hausenblas, H. A. (2009). Effects of exercise interventions on body image: a meta-analysis. *J Health Psychol*, 14(6), 780-793. doi: 10.1177/1359105309338977
- Cash, T. F., & Deagle, E. A., 3rd. (1997). The nature and extent of body-image disturbances in anorexia nervosa and bulimia nervosa: a meta-analysis. *Int J Eat Disord*, 22(2), 107-125.
- Cash, T. F., & Pruzinsky, T. (2002). *Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice*. New York: Guilford.
- Castillo-Hernández, I., & Moncada-Jiménez, J. (2010). El efecto de la frecuencia de participación en un programa de ejercicios contra resistencia sobre la estima y la satisfacción corporal de mujeres universitarias costarricenses. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 5(2), 195-212.
- Chmelo, E. A., Hall, E. E., Miller, P. C., & Sanders, K. N. (2009). Mirrors and resistance exercise, do they influence affective responses? *J Health Psychol*, 14(8), 1067-1074. doi: 10.1177/1359105309342300
- CONSORT (2010). *CONSORT 2010 Flow Diagram*. Recuperado de <http://www.consort-statement.org/>
- Crow, S., Eisenberg, M. E., Story, M., & Neumark-Sztainer, D. (2008). Are body dissatisfaction, eating disturbance, and body mass index predictors of suicidal behavior in adolescents? A longitudinal study. *Journal of consulting and clinical psychology*, 76(5), 887-892. doi: 10.1037/a0012783
- Davison, T. E., & McCabe, M. P. (2006). Adolescent Body Image and Psychosocial Functioning. *The Journal of Social Psychology*, 146(1), 15-30. doi: 10.3200/soep.146.1.15-30
- Dearborn, K., Harring, K., Young, C., & O'Rourke, E. (2006). Mirror and phrase difficult influence dancer attention and body satisfaction. *Journal of Dance Education*, 6(4), 116-122.
- Depcik, E., & Williams, L. (2004). Weight Training and Body Satisfaction of Body-Image-Disturbed College Women. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(3), 287-299. doi: 10.1080/10413200490498375
- Dunn, A. L., & Jewell, J. S. (2010). The Effect of Exercise on Mental Health. *Current Sports Medicine Reports (American College of Sports Medicine)*, 9(4), 202-207.
- Duval, T. S., & Wiklund, R. A. (1972). *A theory of objective self-awareness*. New York: Academic Press.
- Ekeland, E., Heian, F., & Hagen, K. B. (2005). Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*, 39(11), 792-798. doi: 10.1136/bjism.2004.017707
- Falkner, N. H., Neumark-Sztainer, D., Story, M., Jeffery, R. W., Beuhring, T., & Resnick, M. D. (2001). Social, educational, and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obes Res*, 9(1), 32-42. doi: 10.1038/oby.2001.5
- Fleck, S., & Kraemer, W. (2014). *Designing Resistance Training Programs* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Focht, B. C., & Hausenblas, H. A. (2003). State anxiety responses to acute exercise in women with high social physique anxiety. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(2), 123-144.
- Focht, B. C., & Hausenblas, H. A. (2004). Perceived evaluative threat and state anxiety during exercise in women with social physique anxiety. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(4), 361-368. doi: 10.1080/10413200490517968
- Fox, K. R. (2000). Self-esteem, self-perceptions and exercise. *International Journal of Sport Psychology*, 31(2), 228-240.
- Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejeski, W. J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(1), 94-104.
- Hausenblas, H. A., & Fallon, E. A. (2006). Exercise and body image: A meta-analysis. *Psychology and Health*, 21(1), 33-47.
- Hausenblas, H. A., & Symons-Downs, D. S. (2001). Comparison of body image between athletes and nonathletes: A meta-analytic review. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(3), 323-339. doi: 10.1080/104132001753144437
- Jiménez, J. A. (2005). Autoconsciencia. *Escritos de Psicología*, 7, 44-58.
- Katula, J. A., & McAuley, E. (2001). The mirror does not lie: Acute exercise and self-efficacy. *International Journal of Behavioral Medicine*, 8(4), 319-326.
- Katula, J. A., McAuley, E., Mihalko, S. L., & Bane, S. M. (1998). Mirror, mirror on the wall... exercise environment influences on self-efficacy. *Journal of Social Behavior & Personality*, 13(2), 319-332.
- Kawano, R. (1997). *The effect of exercise on body awareness and mood*. PhD, Michigan State University, Michigan, USA.
- Koyuncu, M., Tok, S., Canpolat, A. M., & Catikkas, F. (2010). Body image satisfaction and dissatisfaction, social physique anxiety, self-esteem, and body fat ratio in female exercisers and nonexercisers. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 38(4), 561-570. doi: 10.2224/sbp.2010.38.4.561
- Latimer, A., & Martin, K. A. (2007). Reflecting on the role of self-awareness in mirrored exercise environments. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, s178.
- Lindberg, S. M., Hyde, J. S., & McKinley, N. M. (2006). A measure of objectified body consciousness for preadolescent and adolescent youth. *Psychology of Women Quarterly*, 30(1), 65-76. doi: 10.1111/j.1471-6402.2006.00263.x

- Martin Ginis, K. A., Jung, M. E., & Gauvin, L. (2003). To see or not to see: effects of exercising in mirrored environments on sedentary women's feeling states and self-efficacy. *Health Psychol*, 22(4), 354-361.
- Martin, K. A., Burke, S. M., & Gauvin, L. (2007). Exercising with others exacerbates the negative effects of mirrored environments on sedentary women's feeling states. *Psychology and Health*, 22(8), 945-962.
- Martin, K. A., Rejeski, W. J., Leary, M. R., McAuley, E., & Bane, S. (1997). Is the Social Physique Anxiety Scale really multidimensional? Conceptual and statistical arguments for a unidimensional model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 19(4), 359-367.
- McKinley, N. M., & Hyde, J. S. (1996). The Objectified Body Consciousness Scale: Development and validation. *Psychology of Women Quarterly*, 20(2), 181-215. doi: 10.1111/j.1471-6402.1996.tb00467.x
- Melbye, L., Tenenbaum, G., & Eklund, R. C. (2007). Self-objectification and exercise behaviors: The mediating role of social physique anxiety. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 12(3-4), 196-220.
- Pompili, M., Mancinelli, I., Girardi, P., Ruberto, A., & Tatarelli, R. (2004). Suicide in anorexia nervosa: a meta-analysis. *Int J Eat Disord*, 36(1), 99-103. doi: 10.1002/eat.20011
- Radell, S. A., Adame, D. D., & Cole, S. P. (2004). The impact of mirrors on body image and classroom performance in female college ballet dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 8(2), 47-52.
- Raglin, J. S. (1990). Exercise and mental health. Beneficial and detrimental effects. *Sports Med*, 9(6), 323-329.
- Raich, R. M. (2004). Una perspectiva desde la psicología de la salud de la imagen corporal. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 22, 15-27.
- Reel, J. J., Greenleaf, C., Baker, W. K., Aragon, S., Bishop, D., Cachaper, C.,...Hattie, J. (2007). Relations of body concerns and exercise behavior: a meta-analysis. *Psychol Rep*, 101(3 Pt 1), 927-942.
- Reese, S. (2008). Multiple influences on women's body image. *Virginia Journal*, 9(4), 4-6.
- Robles, D. S. (2009). Thinness and Beauty: When Food Becomes the Enemy. *International Journal of Research & Review*, 2, 16-30.
- Scaffidi Abbate, C., Isgrò, A., Wicklund, R. A., & Boca, S. (2006). A field experiment on perspective-taking, helping, and self-awareness. *Basic and Applied Social Psychology*, 28(3), 283-287. doi: 10.1207/s15324834basp2803_7
- Silvia, P. J., & Duval, T. S. (2001). Objective Self-Awareness Theory: Recent Progress and Enduring Problems. *Personality and Social Psychology Review*, 5(3), 230-241. doi: 10.1207/s15327957pspr0503_4
- Stanford, J. N., & McCabe, M. P. (2002). Body Image Ideal among Males and Females: Sociocultural Influences and Focus on Different Body Parts. *J Health Psychol*, 7(6), 675-684. doi: 10.1177/1359105302007006871
- Stice, E., Presnell, K., & Spangler, D. (2002). Risk factors for binge eating onset in adolescent girls: a 2-year prospective investigation. *Health Psychol*, 21(2), 131-138.
- Tenenbaum, G., & Eklund, R. C. (2007). *Handbook of Sport Psychology* (3rd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M. N., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment and treatment of body image disturbance*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Thompson, M. A., & Gray, J. J. (1995). Development and validation of a new body-image assessment scale. *J Pers Assess*, 64(2), 258-269. doi: 10.1207/s15327752jpa6402_6
- Turner, R. G., Scheier, M. F., Carver, C. S., & Ickes, W. (1978). Correlates of self-consciousness. *J Pers Assess*, 42(3), 285-289. doi: 10.1207/s15327752jpa4203_10
- Wang, C., Bannuru, R., Ramel, J., Kupelnick, B., Scott, T., & Schmid, C. H. (2010). Tai Chi on psychological well-being: systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Med*, 10, 23. doi: 10.1186/1472-6882-10-23