

Els miralls no afecten de manera crònica variables psicològiques en dones que duen a terme un programa d'entrenament contra resistència o activitats passives

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

ISAURA CASTILLO HERNÁNDEZ

Escola d'Educació Física i Esports
Universitat de Costa Rica (Costa Rica)

JOSÉ MONCADA JIMÉNEZ

Centre de Recerca en Ciències del Moviment Humà
Universitat de Costa Rica (Costa Rica)

Autora per a la correspondència

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

Resum

El propòsit de l'estudi va ser examinar l'efecte crònic de la presència de miralls en l'entorn en què es du a terme exercici contra resistència o activitats passives, sobre variables psicològiques d'ansietat físicossocial (AFS), consciència corporal objectivada (inspecció corporal, IPC; vergonya corporal, VC; i creences de control de l'aparença, CCA); i sobre algunes variables de la imatge corporal, com la satisfacció amb les parts del cos (SPC), la silueta actual, la silueta desitjada, i la satisfacció corporal (SC). Van participar-hi 52 dones (edat mitjana $22,6 \pm 8,21$ anys), les quals van ser assignades aleatòriament a quatre grups experimentals: a) 25 min d'exercicis contra resistència al 70 % d'1 Repetició Màxima (1RM) amb mirall, b) 25 min d'exercicis contra resistència al 70 % d'1RM sense mirall, c) 25 min d'activitats passives amb mirall i d) 25 min d'activitats passives sense mirall. Les participants van fer una sessió setmanal de tractament, durant sis setmanes. No es van trobar interaccions dobles o triples significatives. Les proves d'ANOVA van revelar efectes principals del mesurament sobre la inspecció corporal ($p = 0,04$), sobre la silueta desitjada ($p = 0,001$) i sobre la SC ($p < 0,05$); i de l'exercici sobre la silueta actual ($p = 0,03$). Es conclou que no s'observa un efecte crònic d'un programa d'exercicis contra resistència o d'activitats passives realitzades per dones en variables psicològiques quan l'exercici o les activitats es duen a terme en un context amb i sense miralls.

Paraules clau: entrenament contra resistència, consciència corporal objectivada, imatge corporal, ansietat físicossocial, dones

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

Introducció

Es reconeix que l'exercici físic produeix beneficis físics i mentals, tot contribuint a una millor qualitat de vida i benestar general (Dunn & Jewell, 2010; Raglin, 1990; Tenenbaum & Eklund, 2007). Els beneficis transcendeixen el físic, perquè s'ha demostrat que les seves diverses modalitats (p. ex. contra resistència, aeròbic), permeten percebre beneficis en variables afectives com la imatge corporal (IC) i la satisfacció 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 es refereix a la representació interna de l'aparença externa pròpia i es presenta com un constructe multidimensional que inclou components afectius, cognitius, conductuals i perceptius (Altabe & Thompson, 1996; Raich, 2004; J. K. Thompson, Heinberg, Altabe, & Tantleff-Dunn, 1999). Els elements més avaluats de la IC es troben en el domini subjectiu, entre els quals es destaca la satisfacció amb la IC (equivalent a la SC), l'estima, l'aparença i la satisfacció amb les parts del cos (SPC) (Hausenblas & Symons-Downs, 2001).

Una baixa SC pot ocasionar depressió, desordres alimentaris, baixa autoestima, augment de l'ansietat físcio-social (AFS), insatisfacció sexual, i addicció a cirurgies estètiques, i fins i tot el suïcidi (Cash & Deagle, 1997; Crow, Eisenberg, Story, & Neumark-Sztainer, 2008; Koyuncu, Tok, Canpolat, & Catikkas, 2010; Pompili, Mancinelli, Girardi, Ruberto, & Tatarelli, 2004; Raich, 2004; Reaquest, 2008; J. K. Thompson et. al., 1999). Pel fet que la IC representa un constructe associat a altres variables (p. ex. patrons estètics culturals, estereotips, influència dels mitjans de comunicació), és comú trobar que les persones no estan satisfetes amb el seu IC. La IC és un constructe que no permuta de manera aïllada, per la qual cosa solen indagar-se altres variables com l'AFS, els sentiments induïts per l'exercici, l'auto-concepte físic i la consciència corporal; i es troba que en alguns casos aquestes també s'afavoreixen amb la pràctica d'exercici físic (British Columbia Centre of Excellence for Women's Health, 2000).

Hi ha estudis que suggereixen que la IC és un aspecte central de l'autoconcepte i el benestar que influeix al seu torn el funcionament psicològic i el comportament (Cash & Pruzinsky, 2002; Davison & McCabe, 2006; Robles, 2009; Stice, Presnell, & Spangler, 2002). Tanmateix, se suggereix que l'ús de miralls en els entorns en què es duen a terme les pràctiques d'exercici i entrenament, podrien inhibir aquests efectes (Martin Ginis, Jung, &

Gauvin, 2003; Martin, Burke, & Gauvin, 2007). L'ús de miralls també s'ha associat amb la sensació d'AFS, la qual al seu torn es vincula amb la insatisfacció corporal (Martin et. al., 2007); així també, hi ha una relació entre l'autoobjectivació i l'AFS (Melbye, Tenenbaum, & Eklund, 2007).

L'AFS és un subtipus de l'ansietat social (Focht & Hausenblas, 2004), i es defineix com la disposició a experimentar incomoditat en resposta a la possibilitat o presència d'una avaluació física negativa (Hart, Leary, & Rejeski, 1989). Aquesta té implicacions per a les activitats en què les persones s'involucren, i irònicament, les persones que més necessiten realitzar exercici físic poden ser les que més rebutgin involucrar-se en aquestes activitats, a causa de les preocupacions que tenen respecte a l'opinió o avaluació que generen en els altres (Hart et. al., 1989).

Aquest fenomen també es comprendria dins els postulats de la teoria de l'autoconsciència objectiva (TAO) (Duval & Wiklund, 1972; Jiménez, 2005; Silvia & Duval, 2001; Turner, Scheier, Carver, & Ickes, 1978) i la consciència corporal objectivada (CCO) (McKinley & Hyde, 1996), ja que el mirall es converteix en un estímul d'autoenfocament; per la qual cosa en exercitar-se davant d'un mirall, la persona es pren a si mateixa com a objecte d'atenció, la qual cosa desencadenaria una sèrie de processos psicològics que solen ser negatius en el moment en què la persona autoconscient troba discrepàncies en si mateixa, entre el seu jo ideal i el seu jo real, en l'àrea que constitueix el focus d'atenció, en aquest cas el seu cos (Jiménez, 2005; Scaffidi Abbate, Isgrò, Wicklund, & Boca, 2006).

No s'ha trobat evidència científica que compregui en un mateix estudi la relació causa i efecte de la manipulació crònica de l'entorn físic (p. ex. presència o no de miralls) en un programa d'entrenament contra resistència sobre algunes respostes psicològiques en dones. L'anterior, malgrat que s'ha demostrat que en el cas de la IC, l'exercici físic predominantment anaeròbic provoca majors efectes en relació amb l'exercici físic de tipus aeròbic (Reel et. al., 2007); a més a més, mereix considerar-se que en l'ambient d'una sala de musculació (p. ex. gimnàs, club) es dona la modalitat d'exercici en què és recurrent l'ús de miralls. Per tant, el propòsit del present estudi va ser examinar l'efecte crònic de l'entorn físic, tot establint mitjançant la presència o no de miralls, sobre variables psicològiques relacionades amb la IC (p. ex. SC, SPC, la silueta actual, la silueta desitjada) i sobre la CCO, la qual es valora mitjançant

tres factors que mesuren la inspecció corporal (IPC), la vergonya corporal (VC), i les creences de control de l'aparença (CCA); en un grup de dones que duen a terme un programa d'exercicis contra resistència o activitats passives.

Material i mètodes

Participants

Van participar voluntàriament 52 dones universitàries amb una edat mitjana de $22,6 \pm 8,21$ anys (rang = 18,2 a 53,3 anys), pes mitjà de $58,22 \pm 13,08$ kg, i una estatura mitjana d' $1,59 \pm 0,07$ m. Per a la selecció de la mostra, es va fer un reclutament en els cursos d'activitat esportiva que s'oferien a l'Escola

d'Educació Física i Esports de la Universitat de Costa Rica a l'inici del semestre, les qui van acceptar participar en l'estudi voluntàriament, van assistir al laboratori d'aquesta Unitat Acadèmica durant el període de la investigació, en comptes d'assistir al curs setmanal d'activitat esportiva. Una vegada acabat l'estudi, es van lliurar a cada persona els seus resultats i es van integrar als seus cursos esportius. Es van prendre com a criteris d'inclusió: no estar en estat d'embaràs, no haver realitzat exercici contra resistència durant els últims 6 mesos i participar en totes les sessions (*fig. 1*). A les participants se'ls va brindar tota la informació pertinent de l'estudi i se'ls va sol·licitar omplir un formulari de consentiment informat aprovat pel Comitè Ètic Científic institucional.

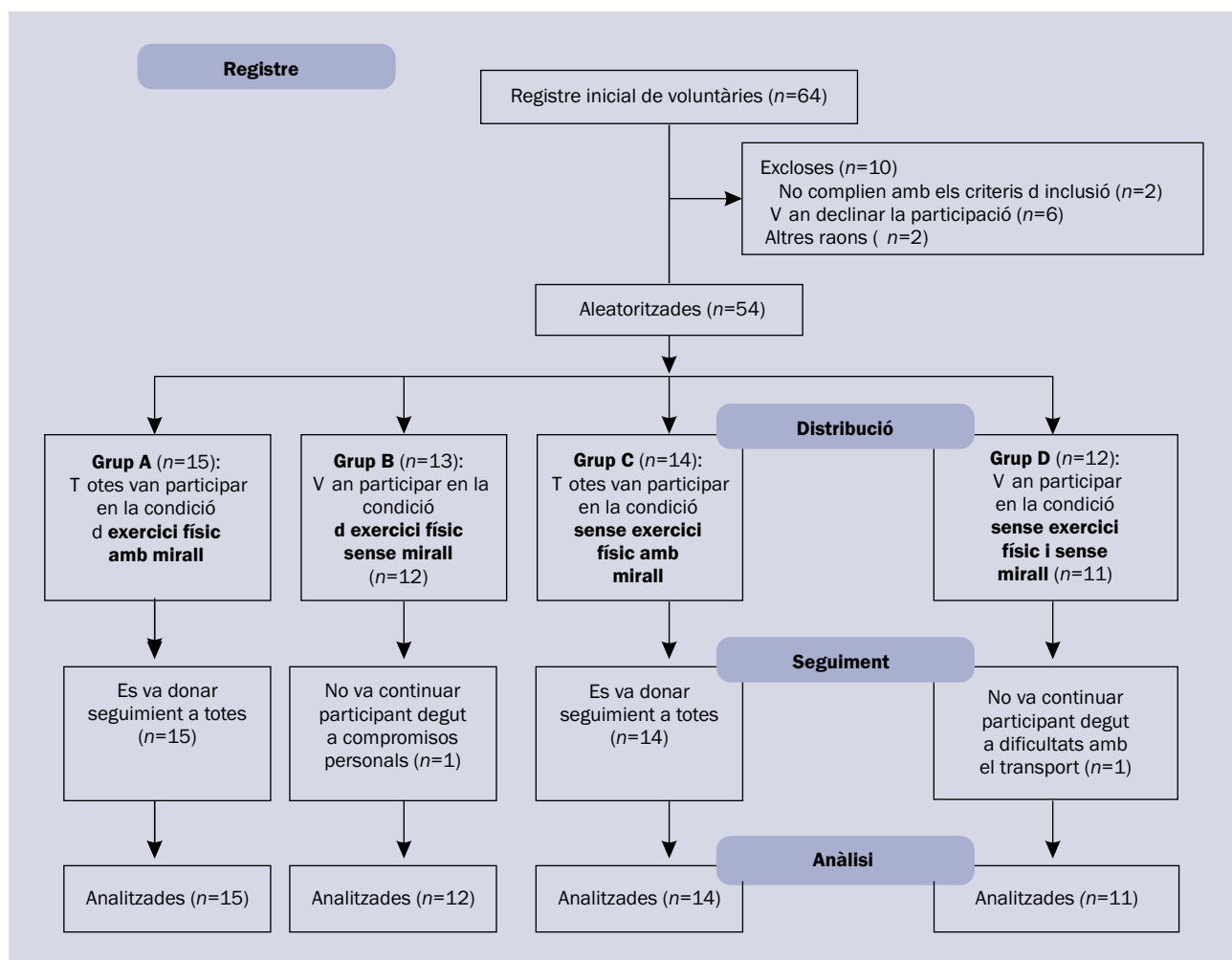


Figura 1. Diagrama de flux del procés de selecció i seguiment de la mostra de l'estudi (CONSORT, 2010)

Materials i instruments de mesurament

Es va mesurar el pes corporal (kg) amb una balança marca e-accüra® i l'estatura corporal (cm), es va mesurar amb una cinta mètrica enrotllable de paret marca Seca®. Per conèixer la CCO, es va utilitzar l'Escala de consciència corporal objectivada per a persones joves (Lindberg, Hyde, & McKinley, 2006), composta per tres factors: IPC, VC i CCA. Per determinar les variables de satisfacció amb la IC, es va utilitzar la Subescala de satisfacció amb les parts del cos (SPC), del Multi-dimensional Body Self Relations Questionnaire (Botella, Ribas, & Benito, 2009), que presenta una alta consistència interna (α de Cronbach = 0,88). Es va utilitzar el Contour Drawing Rating Scale (M. A. Thompson & Gray, 1995), per estimar la SC mitjançant la diferència entre la silueta actual i la silueta desitjada, en la que a menor diferència, major SC. Aquesta escala presenta un coeficient de fiabilitat de $r = 0,78$, obtingut pel mètode test retest amb una setmana de diferència, i un coeficient de validesa concurrent de $r = 0,71$ corresponent amb el pes corporal. L'AFS es va obtenir amb l'Escala d'ansietat físicosocial (Hart et. al., 1989), que presenta una alta consistència interna (α de Cronbach = 0,84) (Martin, Rejeski, Leary, McAuley, & Bane, 1997).

Per a la prescripció de l'entrenament contra resistència, es va fer una prova submàxima de força muscular dinàmica, per als exercicis de flexió de genoll, extensió de genoll, tracció per davant i rem, en dues màquines marca Cybex®, model VR1. Es va utilitzar una prova modificada d'una repetició màxima (1-RM) per calcular les càrregues de treball (Bryant, Franklin, & Conviser, 2002).

Procediment

Les participants van ser assignades aleatòriament a les condicions experimentals i de control: *a*) entrenament contra resistència amb mirall, *b*) entrenament contra resistència sense mirall, *c*) sense entrenament contra resistència amb mirall, i *d*) sense entrenament contra resistència sense mirall. Van assistir al laboratori una vegada per setmana, participant en 7 sessions d'intervenció, amb una durada de 25 minuts cada sessió.

En el cas dels exercicis amb pesos, el volum de treball va ser del 70 % de 1-RM, i tres sèries de 12 repeticions de cada exercici, amb un minut de descans entre sèries (Bryant et. al., 2002; Fleck & Kraemer, 2014). Els exercicis executats a les màquines descrites anterior-

ment van ser: flexió de genoll, extensió de genoll, tracció per davant i rem. En les condicions on no es feia exercici, les participants comptaven amb revistes d'activitats passives escrites del tipus *sopa de lletres* o *mots encreuats*, a fi d'evitar l'avorriment i que això pogués afectar les variables psicològiques indagades.

Les participants que van fer entrenament contra resistència, van assistir al laboratori durant 10 setmanes en total, tanmateix, les primeres tres setmanes d'assistència al laboratori no es van tenir en compte com a part del seu tractament, ja que aquestes van representar sessions de familiarització amb la tècnica i altres detalls del treball amb màquines de musculació. A més a més, en aquest període es va fer l'aplicació de la prova de força submàxima (American College of Sports Medicine, 2014; Bryant et. al., 2002), per preparar les càrregues individualitzades de la primera sessió de tractament. És a dir, les sessions de tractament van començar a comptar a partir de la quarta setmana. Les qui no van fer exercici, només van assistir a les sis sessions de control, equivalent a la quantitat de sessions de tractament de les participants dels grups d'exercici físic, i a la sessió extra de mesuraments (set setmanes en total). Es va fer la recolecció de dades a l'inici de la primera sessió de tractament o condició control. El tractament va ser el mateix per a les següents cinc sessions; repetint la recollida de dades en una sessió extra (postest crònic, sessió 7 per a condició sense exercici i sessió 10 per a condició amb exercici).

En les condicions que es requeria la presència de mirall, es va col·locar un mirall amb les dimensions d'1,6 × 1,1 m davant del lloc on es trobava la participant fent les activitats passives o els exercicis, segons fos el cas.

Resultats

Els resultats de l'estadística descriptiva per a cadascuna de les variables dependents es mostren a la *taula 1*.

Es van analitzar i van complir els supòsits d'homogeneïtat de variància per a totes les anàlisis d'efecte crònic de les variables dependents per mitjà de les proves de Box per a la igualtat de les matrius de covariàncies i la prova de contrast de Levene per a la igualtat de les variàncies d'error. Mitjançant les proves d'Anàlisi de variància (ANOVA) de tres vies mixtes (ambient x exercici x mesurament) que es van dur a terme per a cadascuna de les variables dependents, no es van observar

		Amb pesos (n = 27)		Sense pesos (n = 25)	
		Pre	Post	Pre	Post
Amb mirall		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 desitjada		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
Pes		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
Sense mirall		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 desitjada		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
Pes		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 = ansietat físicossocial; CCO = consciència corporal objectivada; IPC = inspecció corporal; VC = vergonya corporal; CCA = creences de control de l'aparença; SPC = satisfacció amb les parts del cos; SC = satisfacció corporal; pes en kg; estatura en m; IMC = Índex de massa corporal en kg/m².

Taula 1. Estadística descriptiva (mitjana ± DE) para cada una de les variables dependents (n = 52)

interaccions significatives. Només es van trobar efectes principals significatius.

Els efectes principals que es van observar en la IPC ($p = 0,04$), entre els mesuraments inicials (pre = $4,54 \pm 0,21$) i finals (post = $4,26 \pm 0,19$), tot apreciand-se que la IPC era superior a l'inici de l'estudi; en aquest cas es va trobar una variància explicada baixa (9 %) i una potència estadística moderada ($\beta = 0,56$). També, es va observar un efecte principal crònic de la variable independent exercici, sobre la silueta actual ($p = 0,03$), evidenciant-se que les participants que van executar exercicis amb pesos percebien una silueta actual mitjana més gran ($6,12 \pm 0,36$) en comparació amb les que van fer activitats passives ($4,98 \pm 0,37$), amb una variància explicada baixa (9 %) i una potència estadística moderada ($\beta = 0,58$). En la silueta desitjada va haver-hi un efecte principal crònic significatiu en el variable independents mesuraments ($p = 0,001$), entre els mesuraments

inicials (pre = $4,34 \pm 0,16$) i finals (post = $4,68 \pm 0,17$), observant-se una silueta desitjada mitjana major en el post; en aquest cas, la variància explicada és baixa (16,4 %) i la potència observada és alta ($\beta = 0,85$).

Finalment, es va observar un efecte principal en el variable SC ($p < 0,05$), on les diferències es van observar entre mesuraments, apreciand-se una satisfacció corporal major en el mesurament final (post = $0,93 \pm 0,19$), en comparació amb el mesurament inicial (pre = $1,15 \pm 0,22$), amb una variància explicada baixa (8 %) i una potència estadística moderada ($\beta = 0,52$). No es van trobar efectes principals de la variable independent ambient per a l'efecte crònic, en cap de les variables dependents. No es van trobar diferències estadísticament significatives entre condicions d'ambient, condició d'exercici, mesurament o les possibles interaccions d'aquestes, per a les variables AFS, VC, CCA i SPC.

Discussió

En aquest estudi es va examinar l'efecte crònic de la presència de miralls en l'entorn físic on es practica exercici contra resistència sobre variables psicològiques. No es va trobar un efecte crònic diferenciat o combinat (p. ex. interacció triple), de les variables independents sobre l'AFS, IPC, VC, CCA, SPC, silueta actual, silueta desitjada, i SC en les dones que van participar en l'estudi.

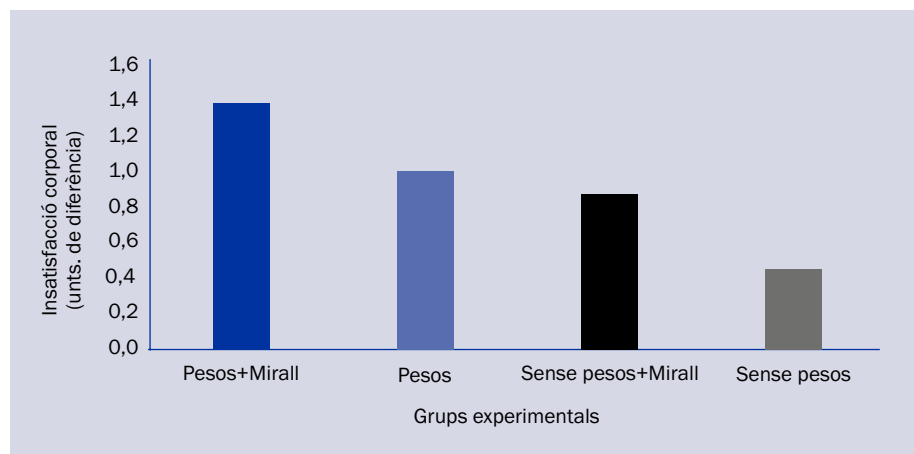
Les hipòtesis inicials eren congruents amb les troballes obtingudes prèviament (Dearborn, Harring, Young, & O'Rourke, 2006; Focht & Hausenblas, 2003; Focht & Hausenblas, 2004; Katula & McAuley, 2001; Katula, McAuley, Mihalko, & Bane, 1998; Latimer & Martin, 2007; Martin Ginis et. al., 2003; Martin et. al., 2007; McKinley & Hyde, 1996; Radell, Galantegi, & Cole, 2004), ja que s'esperava que les participants se sentissin pitjor després de practicar exercicis davant del mirall, en termes de respostes afectives i CCO. No obstant això, en no trobar-se interaccions estadístiques entre les condicions, les troballes obtingudes són diferents d'aquests postulats.

També es contradiuen els postulats exposats per Duvall i Wicklund (1972) en el seu TAO, on indicaven que les dones exposades a un estímul d'autoenfocament, que en aquest cas va poder haver estat el mirall, tendeixen a desencadenar un procés d'autoobjectivació, la qual cosa comportaria una sensació d'insatisfacció i la subsegüent emissió de respostes afectives negatives. Potser aquest fenomen no ocorregués pel fet que el mirall no va representar un estímul d'autoenfocament dirigit a l'aparença física pròpia, sinó més aviat, que aquest només s'utilitzés com un mitjà per donar suport a la realització de l'exercici *per se* (Chmelo, Hall, Miller, & Sanders, 2009).

En el present estudi es va utilitzar un disseny d'investigació sòlid que considera els mesuraments de l'efecte crònic, la presència de grup control per a la condició ambiental i d'exercici, i la inclusió d'un procés d'aleatorització. Les troballes d'aquest estudi concorden amb els qui no van trobar canvis significatius per a la condició ambiental ni una interacció entre condició i mesurament sobre algunes variables afectives (p. ex. sentiments, tensió, energia) (Chmelo et. al., 2009). També coincideix amb estudis on no van trobar un efecte de la realització d'exercici físic sobre la SC i altres respostes afectives de dones (Anderson, Foster, McGuigan, Seebach, & Porcari, 2004; Castell-Hernández & Moncada-Jiménez, 2010); no obstant això, al seu torn es contrasta amb les troballes presentades per altres investigadors que sí que van observar un efecte (Campbell & Hausenblas, 2009; Depcik & Williams, 2004; Hausenblas & Fallon, 2006; Reel et. al., 2007).

En aquest treball es va observar que totes les participants, independentment del seu grup de participació, presentaven insatisfacció amb la seva aparença física (fig. 2). Aquesta dada reflecteix la diferència entre la silueta actual i la silueta desitjada, per la qual cosa quan més distant de zero, grau d'insatisfacció més alt. D'aquesta manera, es justifica la necessitat de continuar fent una investigació dirigida a les possibles causes i efectes sobre la insatisfacció amb la IC, que en altres estudis també s'ha evidenciat de manera generalitzada en la població femenina, on la tendència és al desig de posseir una silueta corporal més prima (Falkner et. al., 2001; Stanford & McCabe, 2002).

En síntesi, es conclou que no s'observa un efecte crònic d'un programa d'exercicis contra resistència realitzat per dones en variables psicològiques quan l'exercici es realitza en un context amb i sense miralls. Es



◀ **Figura 2.** Insatisfacció amb l'aparença física en dones participants de l'estudi (n = 52)

recomana dur a terme estudis en persones exposades a ambients amb miralls (p. ex. instructors, artistes), en persones susceptibles a l'autoavaluació de l'aparença (p. ex. adolescents, fisicoculturistes, models), o en persones amb diagnòstics d'anorèxia nerviosa, bulímia nerviosa, trastorn dismòrfic i vigorèxia.

Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

Referències

- 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? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(2), 255-259. doi: 10.1519/r-13203.1
- Botella, L., Ribas, E., & Benito, J. (2009). Evaluació psicomètrica de la imatge 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: Canada: 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. *International Journal of Eating Disorders*, 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*. Recuperat 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. *British Journal of Sports Medicine*, 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. *Obesity Research*, 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. *International Journal of Eating Disorders*, 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 Medicine*, 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 Ecemy. *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. *Journal of Health Psychology*, 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. *Journal of Personality Assessment*, 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. *Journal of Personality Assessment*, 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 Complementary and Alternative Medicine*, 10, 23. doi: 10.1186/1472-6882-10-23