

L'ALTERACIÓ DE LA IMATGE CORPORAL MITJANÇANT L'ÚS DE LA REALITAT VIRTUAL

Rosa M^a Baños^{1,2,3}

Marta Miragall^{2,3}

¹ *Catedràtica de Universitat Departament de Personalitat, Avaluació i Tractaments
Psicològics, Facultat de Psicologia, Universitat de València.*

² *Institut Polibenestar, Universitat de València*

³ *CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto Carlos III.*

Agraïments: Aquest treball ha sigut realitzat amb l'ajuda CIBEROBN, una iniciativa de ISCIII , i la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport (PROMETEU/2018/110).

Glossari de termes científics: Imatge corporal; Realitat Virtual; Perspectiva egocèntrica; Perspectiva alocèntrica; Encarnació (en anglés, *embodiment*); Il·lusió de canvi de cos (en anglés, *body-swap illusion*).

1. Què és imatge corporal?

La imatge corporal (IC) és un constructe multidimensional que pot definir-se com el conjunt de percepcions, actituds, pensaments i valoracions que una persona experimenta cap al seu propi cos. Així doncs, es tracta d'una representació mental, que pot estar allunyada de l'aparença física real, i que pot incloure elements negatius cap al nostre cos. Tradicionalment, s'ha considerat que la IC negativa està constituïda fonamentalment per dues dimensions (Garner i Garfinkel, 1982): la *dimensió perceptiva*, que fa referència al grau de distorsió en l'estimació que fem de la pròpia grandària i pes corporal (p. ex., sobreestimació o infraestimació de la pròpia grandària corporal); i la *dimensió afectiva-actitudinal-cognitiva*, que fa referència als sentiments, actituds i pensaments en relació a la grandària i pes corporal (p. ex., insatisfacció corporal, pensaments automàtics negatius cap al propi cos, etc.).

La IC negativa és un o dels criteris fonamentals de diagnòstic dels trastorns alimentaris —anorèxia i bulímia nerviosa— en *el Manual diagnòstic i estadístic de trastorns mentals DSM-5* (APA, 2013). A més, diversos estudis l'assenyalen com un dels factors clau que ? al desenvolupament, manteniment, mal pronòstic i recaiguda dels trastorns relacionats amb la psicopatologia alimentària (p. ex., Stice i Shaw, 2002). Per a entendre la seua importància, cal destacar l'elevada prevalença dels trastorns alimentaris i l'elevat risc de suïcidi i mortalitat que presenten les persones que els pateixen (p. ex., estudis epidemiològics a Europa mostren una prevalença d'aquests trastorns entre el 1-4% en dones, i el 0.3-0.7% en homes, i un risc de suïcidi 5 vegades major que la població general) (Keski-Rahkonen i Mustelin, 2016). Així mateix, s'ha observat que encara en absència d'un trastorn alimentari, les alteracions en la IC afecten aspectes importants de la nostra qualitat de vida relacionats amb la salut mental, el funcionament psicosocial i la salut física (Mond et al., 2013). En conseqüència, gran part de la investigació s'ha dirigit a dissenyar i testar eines dirigides a avaluar i intervenir sobre la IC negativa.

Al seu torn, en els últims anys, s'està produint un creixent interès en l'avaluació i promoció sobre la IC positiva, ja que es tracta d'un constructe relacionat —però independent— de la IC negativa, que pot actuar com un factor protector de la psicopatologia alimentària (Halliwell, 2015). La IC positiva presenta diverses facetes que inclou aspectes tals com tindre una opinió favorable, respecte i sentiments de

gratitud cap al propi cos, així com rebuig als ideals socials de bellesa, i presentar una àmplia conceptualització de la bellesa (Tylka i Wood-Barcalow, 2015). Alguns autors han assenyalat que aquest constructe estaria conformat per tres components (Menzel i Levine, 2011): (a) l'apreciació de l'aparença física i funcions del cos; (b) la consciència i atenció a les experiències i necessitats del cos; i (c) l'estil cognitiu positiu “protector” en el processament dels missatges relacionats amb el cos. Per tant, es tracta d'una dimensió de la IC que implica acceptar i apreciar el cos malgrat existir aspectes del mateix amb el qual es pot estar insatisfet.

Així doncs, tant la IC negativa com la positiva constitueixen constructes claus en l'avaluació i tractament dels trastorns alimentaris. No obstant això, la IC és una representació mental complexa que és difícil de capturar i modificar amb eines terapèutiques tradicionals (p. ex., els autoinformes difícilment poden capturar a distorsions de la IC, o difícilment pot modificar-se la IC només a través de la discussió cognitiva o la mera exposició al propi cos). De fet, els protocols de tractament cognitiu-conductuals actuals no sempre produeixen els efectes desitjats, per la qual cosa es fa necessari trobar noves eines terapèutiques.

Les teories explicatives de les distorsions en la IC apunten a una alteració multisensorial en l'experiència corporal, que va més enllà de pensaments distorsionats relacionats amb el propi cos i/o de percebre'l visualment més gran del que realment és. Aquestes teories suggereixen que la IC es conforma a través de la informació sensorial que percebem en primera persona provinent del nostre cos però, a més, també de l'experiència de percebre'l com a objecte en el món, des d'una perspectiva de tercera persona. En aquest sentit, cal esmentar una teoria que està rebent gran atenció en els últims anys, i que tracta d'explicar l'origen de les alteracions de la IC en els trastorns alimentaris: la Hipòtesi *del Bloqueig Alocèntric* (Riva, 2012). La idea central d'aquesta teoria és que els trastorns alimentaris són el resultat d'un dèficit en el processament i integració multisensorial de les representacions i senyals corporals. És a dir, afirma que aquestes persones es troben “bloquejades” en una representació alocèntrica negativa del seu cos (en tercera persona), emmagatzemada en la memòria a llarg termini —i, per tant, “desencarnada” — que representa un cos que detesten i que difereix de la real (p. ex., “el meu cos és gros”). Segons aquesta teoria, aquestes persones serien incapaçes d'actualitzar la seua IC des d'una perspectiva egocèntrica (en primera persona) amb la

informació somatosensorial i perceptiva que reben del seu cos en temps real, malgrat presentar una reducció molt significativa del seu pes.

En les últimes dècades, la realitat virtual (RV) s'ha erigit com una eina molt útil, amb grans avantatges per a estudiar, avaluar i intervindre sobre la complexitat que comporten les alteracions de la IC. En el següent apartat, detallarem en què consisteix aquesta tecnologia, la seua eficàcia i els avantatges que presenta en l'àmbit de la salut mental.

2. La realitat virtual en el context terapèutic

La RV és una tecnologia immersiva i interactiva que tracta de generar entorns anàlegs al món real a través de diferents dispositius tecnològics (p. ex., ulleres de RV, pantalles d'ordinador, etc.). La RV permet a l'usuari tindre l'experiència d'estar present en un determinat entorn, i interactuar amb aquest, a través de diversos canals sensorials (p. ex., vista, oïda, tacte i olfacte), de forma similar a com s'interactua en el món real.

En la dècada dels 90, aquesta tecnologia es va utilitzar per primera vegada en el tractament de fòbia les fòbies específiques, i des de llavors, el seu ús ha augmentat progressivament en el camp de la Psicologia Clínica. En l'actualitat, es tracta d'una eina cada vegada més utilitzada per al diagnòstic, tractament i prevenció dels trastorns mentals (p. ex., eficaç per a millorar el tractament d'exposició en les fòbies, trastorn d'estrés posttraumàtic, etc.) (Valmaggia, Latif, Kempton, i Rus-Calafell, 2016).

L'interés i ús de la RV dins del camp de la Psicologia Clínica s'ha vist reforçat pels diversos avantatges que la RV presenta enfront dels tractaments convencionals. Les més rellevants fan referència al control i flexibilitat que el terapeuta pot tindre durant les diferents fases de la teràpia, ja que permet presentar l'escenari oportú (simulat) segons l'objectiu terapèutic específic de cada pacient, en un entorn especial i protegit (p. ex., disseny de diferents escenaris virtuals on el pacient pot enfrontar-se gradualment a allò que tem, que poden anar més enllà de la realitat, que poden repetir-se quantes vegades es consideren necessàries, etc.). A més, a excepció dels pacients que experimenten malestar (p. ex., nàusees, marejos) durant la immersió, la RV generalment és acceptada positivament pels pacients, i genera pensaments, emocions i conductes similars als experimentats en la vida real. També és necessari afegir a aquestes avantatges l'assequibilitat que tenen en l'actualitat, ja que existeixen dispositius de RV que

funcionen en ordinadors i telèfons mòbils accessibles per a tots els usuaris, que no requereixen excessius requisits tècnics (p. ex., Oculus Rift, HTC Vive, Unofficial Cardboard VR) (Valmaggia et al., 2016).

Així mateix, respecte al camp de la IC, la RV presenta una sèrie de beneficis addicionals que possibiliten capturar una cosa tan complexa i subjectiu com és la representació mental que cada individu té del seu propi cos. En el següent apartat, es detallen aquests avantatges i les aplicacions que s'han realitzat en l'àmbit de l'estudi, avaluació i tractament de la IC.

3. La realitat virtual i la imatge corporal

La RV és una eina que s'ha mostrat especialment útil per a estudiar, avaluar i tractar els trastorns relacionats amb la IC (Ferrer-García i Gutiérrez-Maldonado, 2012). Una recent revisió sistemàtica que incloïa 26 estudis relacionats amb l'ús de la RV en els trastorns alimentaris ressaltava el gran interès per aquesta tecnologia en les últimes dècades, remarcant la seua efectivitat com a eina terapèutica en dues àrees fonamentals: l'exposició virtual a estímuls relacionats amb el menjar i el treball relacionat amb la modificació de la IC (Clus, Larsen, Lemey, i Berrouiguet, 2018).

Respecte a la modificació de la IC, la RV presenta l'enorme potencialitat de generar avatars o cossos virtuals tridimensionals, capaços de representar el cos de la persona i de modelar-lo segons les necessitats de l'avaluació i/o el tractament (p. ex., el cos pot fer-se més gran o més xicotet). Així doncs, la RV permet recrear l'estimació de la pròpia grandària corporal, de la grandària percebuda, o del cos ideal i real del pacient, tant en primera persona (perspectiva egocèntrica) com en tercera persona (perspectiva alocèntrica). Aquesta possibilitat permet al pacient exposar-se o enfrontar-se a la representació que té del propi cos, i al mateix temps, adonar-se de la subjectivitat en la percepció del propi cos, facilitant la possibilitat d'integrar nova informació en la seua IC. En aquest sentit, cal esmentar que les persones tendeixen a considerar que la RV proporciona informació objectiva, fiable i imparcial sobre el seu cos, augmentant la possibilitat d'acceptar que la seua IC pot estar distorsionada. Per part seua, permet al terapeuta conèixer en major mesura com és la IC percebuda o desitjada del seu pacient en els diferents moments de la teràpia, tant íntegrament com per zones corporals, i en diferents contextos.

Els primers estudis que tractaven de modificar la IC mitjançant RV utilitzaven la presentació de figures tridimensionals. Així, enfront dels mètodes tradicionals (p. ex., presentació de siluetes en el paper), la RV permetia augmentar el realisme i la possibilitat d'identificació amb els cossos, amb l'objectiu últim de confrontar al pacient amb la seua IC distorsionada. Riva, Bacchetta, Baruffi, Rinaldi, i Molinari (1998) van ser pioners a desenvolupar una aplicació de RV per a modificar la IC, que consistia, entre altres tasques, en que el pacient triara la figura tridimensional que millor representara la seua IC percebuda i la seua IC ideal, per a comparar-la posteriorment amb el seu cos representat en una fotografia, i discutir els pensaments distorsionats. Paral·lelament, Perpiñá, Botella i Baños (2000) van desenvolupar un programa informàtic que consistia en figures tridimensionals les parts de les quals del cos podien ser modelades per l'usuari dins de l'entorn virtual en diferents contextos, i on podien comparar-se diferents grandàries corporals (p. ex., pes ideal, pes subjectiu, etc.). Els estudis duts a terme per tots dos grups d'investigació suggereixen que l'ús de la RV, en combinació amb altres tractaments (p. ex., teràpia cognitiu-conductual), millora la IC negativa (Ferrer-García i Gutiérrez-Maldonado, 2012).

En l'actualitat, a més de la presentació de figures tridimensionals, la RV ofereix la possibilitat de l'encarnació de cossos virtuals (en anglés, *embodiment*). És a dir, els usuaris de RV poden experimentar els cossos virtuals com a propis, ja siguen similars o diferents al propi cos. L'experiència del “canvi de cos” (o en anglés, *body swapping*) consisteix a generar una il·lusió corporal de l'encarnació d'un cos virtual a través d'estimulació síncrona aspecte-tàctil (p. ex., visualitzar a través d'ulleres de RV que l'avatar està sent estimulat tàctilment, mentre el propi cos està sent estimulat de la mateixa manera i al mateix temps). Aquesta il·lusió induïda s'ha convertit en un instrument prometedor per a modificar la IC.

La plasticitat de la dimensió perceptiva i actitudinal de la IC mitjançant el canvi de cos en RV s'ha demostrat en pacients amb trastorns alimentaris, fins i tot en parts del cos amb elevada saliencia emocional, com els malucs o l'abdomen. Així doncs, Keizer, Van Elburg, Helms, i Dijkerman (2016) van induir una il·lusió de cos sencer d'un cos amb una grandària corporal saludable en pacients amb anorèxia nerviosa. Després d'una estimulació d'aspecte-tàctil en l'abdomen durant 90 segons en primera persona, els pacients van reduir la seua tendència a sobreestimar la seua grandària corporal,

mantenint-se fins a quasi 3 hores més tard. En una línia similar, recentment, Serino, Polli i Riva (2019) han publicat un estudi de cas d'una pacient amb anorèxia nerviosa que va rebre sessions de RV de canvi de cos dins d'un protocol de tractament, en el qual es va concloure que l'encarnació virtual d'un cos més prim va reduir la sobreestimació que aquesta pacient creava sobre el seu propi cos. Així mateix, Preston i Ehrsson (2014) van observar que, en induir una il·lusió de cos sencer d'un maniquí amb un cos més prim, no solament generava una reducció en la sobreestimació del propi cos, sinó també un augment en la satisfacció corporal.

Diversos autors conclouen que la inducció d'aquesta il·lusió mitjançant RV podria estar generant una experiència més holística i conscient del cos, que força a entrar en joc a diferents canals sensorials (p. ex., interocepció, propiocepció), disminuint la primacia de la representació mental corporal “errònia” en la memòria. En conseqüència, aquesta experiència ajuda a produir una actualització i “reajustament” de la distorsió de les diferents dimensions de IC. No obstant això, encara és necessari realitzar més assajos controlats aleatoritzats que permeteren dirimir l'eficàcia i/o superioritat de la inducció d'aquestes il·lusions corporals dins de protocols de tractament d'anorèxia i bulímia nerviosa. Fins hui, els estudis realitzats s'han basat en estudis efectuats dins del laboratori, on l'efecte de la il·lusió és transitori. És a dir, encara no es coneix el vertader abast que permet aquesta tecnologia en la psicopatologia alimentària on la IC distorsionada és l'aspecte clau.

4. Conclusions

La RV és una eina que presenta grans potencialitats en l'estudi, avaluació i tractament de la IC distorsionada, l'aspecte de la qual resulta central en la simptomatologia pròpia de l'anorèxia i bulímia nerviosa. En les últimes dues dècades, la generació d'escenaris immersius i avatars virtuals, on l'usuari se sent present i protegit, i fins i tot, capaç de “encarnar-se” en un altre cos, ha obert grans possibilitats terapèutiques en el camp dels trastorns alimentaris.

La RV és una eina amb avantatges inherents, que es desenvolupa tecnològicament a un ritme vertiginós, permetent induir una experiència multisensorial cada vegada més completa en l'usuari. A més, els resultats obtinguts ens encoratgen a continuar indagant en les potencialitats de l'ús de la RV per a modificar la IC. En aquest

sentit, cal esmentar la necessitat de no solament investigar en la reducció de la IC negativa, sinó també en la promoció de la IC positiva, amb l'objectiu últim de desenvolupar una relació més positiva amb el propi cos.

5. Referències bibliogràfiques

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. Washigton, DC, US: American Psychiatric Pub.
- Clus, D., Larsen, M. E., Lemey, C., y Berrouiguet, S. (2018). The use of virtual reality in patients with eating disorders: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 20(4), e157. doi: 10.2196/jmir.7898
- Ferrer-García, M., y Gutiérrez-Maldonado, J. (2012). The use of virtual reality in the study, assessment, and treatment of body image in eating disorders and nonclinical samples: A review of the literature. *Body Image*, 9(1), 1–11. doi: 10.1016/j.bodyim.2011.10.001
- Garner y Garfinkel (1982). Body image in anorexia nervosa: Measurement, theory and clinical implication. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 11(3), 263-284. doi: 10.2190/R55Q-2U6T-LAM7-RQR7
- Halliwell, E. (2015). Future directions for positive body image research. *Body Image*, 14, 177–189. doi: 10.1016/j.bodyim.2015.03.003
- Keizer, A., Van Elburg, A., Helms, R., y Dijkerman, H. C. (2016). A virtual reality full body illusion improves body image disturbance in anorexia nervosa. *PLoS ONE*, 11(10), 1–21. doi: 10.1371/journal.pone.0163921
- Keski-Rahkonen, A., y Mustelin, L. (2016). Epidemiology of eating disorders in Europe: Prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *Current Opinion in Psychiatry*, 29(6), 340–345. doi: 10.1097/YCO.0000000000000278
- Menzel, J. E., y Levine, M. P. (2011). Embodying experiences and the promotion of positive body image: The example of competitive athletics. En R. M. Calogero, S. Tantleff-Dunn, y J. K. Thompson (Eds.), *Self-objectification in women: Causes, consequences, and counteractions* (pp. 163-186). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Mond, J., Mitchison, D., Latner, J., Hay, P., Owen, C., y Rodgers, B. (2013). Quality of life impairment associated with body dissatisfaction in a general population sample

- of women. *BMC Public Health*, 13(1). doi: 10.1186/1471-2458-13-920
- Perpiñá, C., Botella, C., y Baños, R. M. (2000). *Imagen Corporal en los Trastornos Alimentarios. Evaluación y Tratamiento Mediante Realidad Virtual*. Valencia: Promolibro.
- Preston, C., y Ehrsson, H. H. (2014). Illusory changes in body size modulate body satisfaction in a way that is related to non-clinical eating disorder psychopathology. *PLoS ONE*, 9(1). doi: 10.1371/journal.pone.0085773
- Riva, G. (2012). Neuroscience and eating disorders: The allocentric lock hypothesis. *Medical Hypotheses*, 78(2), 254-257. doi: 10.1016/j.mehy.2011.10.039
- Riva, G., Bacchetta, M., Baruffi, M., Rinaldi, S., y Molinari, E. (1998). Experiential cognitive therapy: A VR based approach for the assessment and treatment of eating disorders. En G. Riva, B. K. Wiederhold, y E. Molinari (Eds.), *Studies in health technology and informatics, Vol. 58. Virtual environments in clinical psychology and neuroscience: Methods and techniques in advanced patient-therapist interaction* (pp. 120-135). Amsterdam, Netherlands: IOS Press.
- Serino, S., Polli, N., y Riva, G. (2019). From avatars to body swapping: The use of virtual reality for assessing and treating body size distortion in individuals with anorexia. *Journal of clinical psychology*, 75(2), 313-322. doi: 10.1002/jclp.22724
- Stice, E., y Shaw, H. E. (2002). Role of body dissatisfaction in the onset and maintenance of eating pathology: A synthesis of research findings. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(5), 985-993. doi: 10.1016/S0022-3999(02)00488-9
- Tylka, T. L., y Wood-Barcalow, N. L. (2015). What is and what is not positive body image? Conceptual foundations and construct definition. *Body Image*, 14, 118-129. doi: 10.1016/j.bodyim.2015.04.001
- Valmaggia, L. R., Latif, L., Kempton, M. J., y Rus-Calafell, M. (2016). Virtual reality in the psychological treatment for mental health problems: An systematic review of recent evidence. *Psychiatry Research*, 236, 189-195. doi: 10.1016/j.psychres.2016.01.015