

# Promoción de la actividad física en adolescentes: rol de la motivación y autoestima

## Promotion of Physical Activity in Adolescents: Role of Motivation and Self-esteem



Evelia Franco<sup>1</sup>, Javier Coterón<sup>2</sup>, Valeria Gómez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitario Cardenal Cisneros (España) <sup>2</sup>Universidad Politécnica de Madrid (España) <sup>3</sup>Universidad de Flores (Argentina)

e.francoalvarez@gmail.com

### Cómo citar Citation

Franco, E., Coterón, J., & Gómez V. (2017). Promoción de la actividad física en adolescentes: rol de la motivación y autoestima. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 9, doi: 10.5872/psiencia/9.2.24

**Recibido** Received  
25 / 5 / 2016

**Aceptado** Accepted  
19 / 8 / 2016

**Copyright**  
© 2017 Franco

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons [BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), lo que permite compartirlo o adaptarlo, sin fines comerciales, con indicación del autor y la fuente original.

This is an open access article under Creative Commons [BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license, which allows sharing or adapting it in any medium, without commercial purposes, giving credit to original author and source.

### Resumen

El objetivo de esta investigación fue examinar la relación entre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación intrínseca, la autoestima y la intención futura de ser físicamente activo. Una muestra conformada por 788 estudiantes de educación física de Buenos Aires (Argentina) con edades comprendidas entre 12 y 19 años de edad completaron escalas previamente validadas. El modelo de ecuaciones estructurales resultante reveló que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas predecía la motivación intrínseca. La autoestima fue predicha directamente tanto por dicha motivación intrínseca como por la satisfacción de competencia y predijo positivamente la intención de ser físicamente activo en el futuro. Los resultados señalan el rol mediador de la autoestima entre la motivación intrínseca y la intención de realizar actividad física, cobrando en el modelo una especial importancia la satisfacción de competencia tal y como apuntaban estudios anteriores. Se sugiere que las intervenciones que, en un contexto de educación física, mejoren la percepción de competencia del alumnado, pueden mejorar su autoestima y favorecer su intención de realizar actividad físico-deportiva.

### Palabras clave

Teoría de la autodeterminación, Educación física, Modelo de ecuaciones estructurales

### Abstract

The aim of this study was to examine the relationship among basic psychological needs' satisfaction, intrinsic motivation, self-esteem and intention to be physically active. A sample of 788 physical education students from Buenos Aires (Argentina), ages ranged from 12-19, completed four scales previously validated. The final structural equation model revealed that the basic psychological needs' satisfaction predicted the intrinsic motivation. Self-esteem was directly predicted by both the aforementioned intrinsic motivation and the competence's satisfaction. Furthermore, self-esteem positively predicted the intention to be physically active in the future. Results indicate that self-esteem would mediate the relationship between intrinsic motivation and intention to practice physical activity. Competence's satisfaction becomes particularly important as previous studies had shown. Findings suggest that interventions aiming to increase students' perceptions of competence within a physical education context could enhance their self-esteem as well as to facilitate their intentions to practice physical activity.

### Keywords

Self-determination Theory, Physical Education; Structural Equation Model

## Introducción

A pesar de que los beneficios que provoca la práctica de actividad física (AF) están ampliamente reconocidos (e.g., Fogel, Miltenberger, Graves, & Koelher, 2010), numerosos estudios han mostrado en los últimos años que los niveles de AF de niños y adolescentes son con frecuencia insuficientes para percibir dichos efectos positivos (e.g., Currie, Gabhainn, & Godeau, 2008; Verloigne et al., 2012).

En la Encuesta Mundial de Salud Escolar (2012) publicada por el Ministerio de Salud de Argentina, se revela que 1 de cada 2 estudiantes pasa más de 3 horas al día sentados; y que sólo el 16,7% de estudiantes son físicamente activos, destacando una diferencia significativa en cuanto al sexo (21,2% de los varones, 12,4% de las mujeres) y el Observatorio de la Deuda Social Argentina (2014) de la UCA, a través del Barómetro de la Deuda Social de la Infancia, reveló que el 58% de los niños y jóvenes en la Argentina urbana en 2013 no realizaba ninguna actividad física estructurada en horario extraescolar, observando que en las mujeres el porcentaje aumenta con respecto a los varones reflejando una diferencia significativa por sexo. Todo lo anterior explica el creciente interés existente por comprender los procesos psicológicos que subyacen a la práctica de actividad física entre la población adolescente.

La promoción de conductas saludables durante la infancia y la adolescencia se considera un objetivo prioritario de salud pública, ya que este sector de población se encuentra en una etapa fundamental para la adquisición y consolidación de un estilo de vida saludable (Biddle, Sallis, & Cavill, 1998; Boreham & Riddoch, 2001). Estudios que han analizado los determinantes de un estilo de vida saludable han señalado la autoestima como un componente psicológico fundamental (Biddle & Asare, 2011; García, Musitu & Veiga, 2006; Kwok et al., 2014). La autoestima se refiere a cómo una persona percibe y se evalúa a sí misma en un determinado ambiente (Shavelson et al., 1976). Esta autoestima, que empieza a consolidarse a edades tempranas (Slutsky & Simpkins, 2009), se define como el sentimiento general de valía como persona y condiciona el equilibrio psicológico de las personas así como la relación que mantienen con los demás y su rendimiento en distintos ámbitos (Harter, 1999). En base a diversos estudios realizados en diferentes poblaciones, parece ser que gozar de una alta autoestima correlaciona positivamente con otro de los principales indicadores de un estilo de vida saludable: la realización de actividad física (García & Troyano, 2013; Raustorp, Mattsson, Svensson & Stahle, 2006). Existen en esta línea numerosos estudios que intentan establecer relaciones entre el autoconcepto físico y la autoestima. Estas asociaciones se han probado en ambas direcciones, existiendo evidencia de la influencia de la autoestima sobre el rendimiento (Guérin, Marsh & Famose, 2004) y también de la influencia de la práctica físico-deportiva sobre el autoconcepto y la autoestima (Guillén & Sánchez, 2003; Moreno, Cervelló & Moreno, 2008).

La educación física (EF), como actividad obligatoria de contacto con la práctica de AF para todas las personas en edades en las que se contemplan altos niveles de susceptibilidad de abandonar dicha práctica, supone un atractivo campo de estudio e intervención en relación a la promoción de la práctica de AF (Moreno-Murcia & Sánchez-Latorre, 2016; Yoo, 2015). Por otro lado, también existe evidencia de la influencia que la experiencia de los jóvenes en clase de EF tiene sobre su autoconcepto y autoestima (Guillén & Ramírez, 2011; Méndez-Giménez, Fernández-Río & Cecchini, 2013).

Desde la teoría de la autodeterminación (TAD), el entramado teórico más utilizado en la explicación de procesos motivacionales en clase de EF en la actualidad, la verdadera autoestima se define como un sentido del ser estable y seguro. Tal y como afirman

Deci y Ryan (1995) "... la verdadera autoestima será mejorada solo cuando las acciones sean autodeterminadas..." (p.46). En esta línea, estudios anteriores han mostrado un efecto positivo de la motivación autodeterminada en clase de EF sobre la autoestima global (Hein & Hagger, 2007; Standage & Gillison, 2007).

A través de una de sus miniteorías, la teoría de las necesidades básicas, la TAD postula que los seres humanos tienen tres necesidades psicológicas básicas; autonomía, competencia y relación con los demás (Deci & Ryan, 2000). La necesidad de autonomía considera los esfuerzos de las personas por sentirse el origen de sus acciones y poder determinar su propio comportamiento. La necesidad de competencia se basa en tratar de controlar el resultado y experimentar eficacia. Por último, la necesidad de relación con los demás hace referencia a la necesidad de relacionarse y preocuparse por otros y se define mediante dos dimensiones: sentirse aceptado e intimar con los demás (Ryan, 1991). Las investigaciones indican que cada una de ellas juega un papel importante para el desarrollo y la experiencia óptima, y que la satisfacción de las tres necesidades influirá positivamente sobre la motivación intrínseca (Deci & Ryan, 2000).

La literatura es prolija en estudios que demuestran la importancia que adquieren los procesos motivacionales desarrollados por los alumnos en las clases de EF en la explicación de la adherencia a la práctica físico-deportiva (Cecchini, Fernández-Losa, González González de Mesa & Cecchini, 2013; Hagger & Chatzisarantis, 2012). En los últimos años ha cobrado importancia el estudio de la intención de ser físicamente activo en el futuro (ISFA) ya que esta intención puede ser un buen indicador de la motivación hacia la práctica de AF así como un fuerte predictor de la práctica futura (Shephard & Trudeau, 2000).

A pesar de la evidencia de las relaciones existentes entre motivación intrínseca y autoestima, así como entre esta y la práctica de AF, no se han hallado en la literatura estudios que hayan analizado el rol mediador de la autoestima en la predicción de la intención de realizar AFD en el futuro a partir de la motivación intrínseca.

El objetivo del presente trabajo fue testar un modelo explicativo de la intención futura de ser físicamente activo a partir de la autoestima, la motivación intrínseca y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. En base a lo anteriormente expuesto, se hipotetiza que la satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás tendrá un efecto positivo sobre la motivación intrínseca quien a su vez influirá sobre la autoestima teniendo esta última un efecto positivo en la intención de ser físicamente activo en el futuro.

## Método

### Diseño

Se trata de un estudio ex post facto retrospectivo en el cual se testa un modelo explicativo de la intención de ser físicamente activo en estudiantes de EF a partir de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación intrínseca y la autoestima.

### Participantes

La muestra estuvo compuesta por 788 estudiantes de EF (402 chicas y 386 chicos) de la etapa secundaria de diferentes provincias de Argentina de entre 12 y 19 años ( $M = 15.30$ ;  $DT = 1.74$ ). Del total de la muestra, 466 estudiantes pertenecían a centros públicos y 322 a centros privados.

## Procedimiento

Los datos fueron recogidos de muestras no probabilísticas por conveniencia de estudiantes de EF de Argentina. Se estableció contacto con los equipos directivos y/o responsables del departamento de EF de los diferentes centros de enseñanza públicos y privados para informarles de los objetivos del estudio y pedirles su colaboración. Con el fin de garantizar la correcta comprensión e interpretación de los ítems por parte de todos los participantes en la investigación, se llevó a cabo una adaptación lingüística realizada por expertos en el área siguiendo las directrices sugeridas por la Comisión Internacional de Tests (Muñiz, Elosua, & Hambleton, 2013). Concretamente, se modificó la redacción de los verbos de las indicaciones que en la versión española aparecen en segunda persona del presente del indicativo, adaptándolo a la forma argentina (e.g. "Por favor, indica el nivel de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones" fue sustituido por "Por favor, indicá tu nivel de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones"). Por último, la palabra *instituto* de las versiones españolas se tradujo por *colegio*.

Una vez obtenidas las autorizaciones pertinentes para que los alumnos pudieran participar en el estudio, los cuestionarios fueron administrados durante la clase de EF por un miembro del equipo investigador previamente formado. Esta persona proporcionó una breve explicación del objetivo del estudio, informó a los participantes sobre la forma de completar el cuestionario, e insistió en el anonimato de las respuestas solicitando sinceridad a los participantes. El tiempo requerido para completar el cuestionario fue de aproximadamente 15 minutos, variando ligeramente según la edad de los estudiantes. La recolección de datos siguió las indicaciones éticas de la Asociación Americana de Psicología (2002).

## Instrumentos

### Necesidades psicológicas básicas

Se utilizó la versión en español (Sánchez & Núñez, 2007) de la Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES; Vlachopoulos & Michailidou, 2006). El inventario consta de 12 ítems agrupados en tres dimensiones (cuatro ítems por dimensión): autonomía (e.g., "La clase de EF se ajusta a mis intereses"), competencia (e.g., "He tenido una gran progresión con respecto al resultado perseguido") y relación con los demás (e.g., "Me siento muy cómodo/a cuando hago ejercicio con los/as demás compañeros"). La frase introductoria es "En mis clases de EF...". Las respuestas fueron puntuadas con una escala tipo Likert que oscila entre 1 (*totalmente en desacuerdo*) y 5 (*totalmente de acuerdo*). Los alfas de Cronbach obtenidos en este estudio fueron de .77 para autonomía, .79 para competencia, y .82 para relación.

### Motivación intrínseca

Se utilizó el factor motivación intrínseca del PLOC (Goudas, Biddl & Fox, 1994) en su traducción al español adaptada a la EF (Moreno, González-Cutre & Chillón, 2009). Esta escala está compuesta por cuatro ítems (e.g., "porque la educación física es divertida", "porque disfruto aprendiendo nuevas habilidades"). Estaba encabezada por el enunciado «Participo en esta clase de EF...» y se respondía en una escala tipo Likert de 1 (*totalmente en desacuerdo*) a 5 (*totalmente de acuerdo*). La escala mostró un alfa de .87.

### Autoestima

Se utilizó la versión en español (Atienza, Moreno, & Balaguer, 2000) de la escala de autoestima de Rosenberg (RSE; Rosenberg, 1965). Dicha escala consta de 10 ítems,

cinco enunciados en forma positiva (e.g., "Me siento una persona tan valiosa como las otras"), y cinco en forma negativa (e.g., "En general, me inclino a pensar que soy un fracasado"). Las respuestas fueron puntuadas con una escala tipo Likert que oscila entre 1 (*totalmente en desacuerdo*) y 5 (*totalmente de acuerdo*). El alfa de Cronbach obtenido en este estudio fue de .77.

### Intención futura de ser físicamente activo

Se utilizó la versión española en su versión española (Moreno, Moreno, & Cervelló, 2007) de la Intention to be Physically Active Scale (Hein, MÜür, & Koka, 2004). Esta escala se compone de cinco ítems para medir la intención del sujeto de ser físicamente activo tras su paso por las diversas instituciones educativas (e.g., "después de terminar el instituto me gustaría mantenerme físicamente activo/a). Está encabezada por el enunciado "Respecto a tu intención de practicar alguna AFD". Las respuestas a dicho cuestionario son cerradas y se responden con una escala tipo Likert cuya puntuación oscila entre 1 (*totalmente en desacuerdo*) y 5 (*totalmente de acuerdo*). La escala mostró un valor alfa de .78.

### Análisis de datos

En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos y las correlaciones bivariadas de las diferentes variables de estudio. A continuación se testó un modelo de ecuaciones estructurales para explicar la intención de ser físicamente activos en el futuro en estos sujetos incluyendo como variables latentes, además de dicha intención, la satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás, la motivación intrínseca y la autoestima. Dicho análisis se llevó a cabo mediante el procedimiento de los dos pasos (Anderson & Gerbing, 1988).

Se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS 20.0 y Amos 20.0.

### Resultados

#### Estadísticos descriptivos

La Tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos y las correlaciones entre todas las variables de estudio. Se puede apreciar la existencia de una correlación significativa en sentido positivo entre todas ellas.

Tabla 1. Media, desviación típica y correlaciones bivariadas entre las variables de estudio

	M	DT	1	2	3	4	5	6
1. Autonomía	3.32	.92	---	.616**	.457**	.552**	.161**	.449**
2. Competencia	3.67	.87	---	---	.538**	.585**	.125**	.590**
3. Relación	3.88	.94	---	---	---	.481**	.095**	.390**
4. MI	3.72	1.03	---	---	---	---	.370**	.547**
5. Autoestima	3.23	.46	---	---	---	---	---	.132**
6. Intención futura AF	4.01	.87	---	---	---	---	---	---

Nota: MI: Motivación intrínseca

### Modelo de ecuaciones estructurales

A continuación, se procedió al análisis de ecuaciones estructurales. Dicho análisis se llevó a cabo mediante el procedimiento de los dos pasos propuesto por Anderson y Gerbing (1988) en el que contemplan testar en primer lugar un modelo de medición que confirme la adecuación de la estructura factorial de los constructos; y en segundo lugar un modelo estructural en el que se compruebe el modelo explicativo hipotetizado.

### Modelo de medición

En primer lugar se realizó al análisis del modelo de medición. El coeficiente de curtosis de Mardia fue 1207.76, lo que indicaba la no normalidad de los datos; para este modelo la normalidad se asumía con valores por debajo de 1023, según la fórmula  $p(p+2)$ , donde  $p$  es el número de variables observadas (Raykov & Marcoulides, 2006). Se utilizó el método de estimación de máxima verosimilitud junto al procedimiento de bootstrapping, lo que permitió asumir que los datos eran robustos ante la falta de normalidad (Byrne, 2001).

Con el objetivo de comprobar la validez del modelo de medición, se consideraron diferentes índices de bondad de ajuste: ratio entre chi-cuadrado y grados de libertad ( $\chi^2/df$ ), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) y los índices incrementales CFI (Comparative Fit Index) y TLI (Tucker-Lewis Index). Estos índices de bondad de ajuste son considerados aceptables cuando  $\chi^2/df$  presenta valores inferiores a 5 (Bentler, 1989), el RMSEA muestra valores por debajo de 0.8 (Browne & Cudeck, 1993), al igual que el SRMR (Hu & Bentler, 1999); y los índices incrementales (CFI y TLI) están por encima de .09. (Hu & Bentler, 1995; Marsh, Hau, & Wen, 2004).

Los índices obtenidos fueron:  $\chi^2_{(419)} = 1436.06$ ,  $p = .00$ ,  $\chi^2/df = 3.43$ , CFI = .89, TLI = .88, SRMR = .07, RMSEA = .06. Dichos índices revelaron un ajuste inaceptable del modelo a los datos. La regla más aceptada es considerar el umbral mínimo de 0.707 (Carmines & Zeller, 1979) para que un indicador sea aceptado como integrante de un constructo, aunque en determinadas situaciones cargas factoriales por debajo de estos niveles podrían ser aceptadas (Barclay, Higgins, & Thompson, 1995; Chin, 1998). Considerando lo anterior, junto a la posibilidad de que la eliminación de unos cuantos indicadores

débiles podría hacernos perder información válida para el modelo (Chin, 1998), en el presente estudio se decidió usar el criterio de aceptación de carga factorial de 0.40. Una vez eliminados los indicadores 3 y 8 de la variable autoestima así como el indicador 1 de la variable intención futura por no cumplir este criterio se procedió a comprobar el ajuste del modelo. El coeficiente de curtosis de Mardia fue de 999.57, lo que indicaba la no normalidad de los datos, ya que para este modelo la normalidad se asumía con valores por debajo de 899. Con las modificaciones mencionadas establecidas, los índices obtenidos fueron:  $\chi^2_{(284)} = 942.36 = .00$ ,  $\chi^2/gf = 3.32$ , CFI = .92, TLI = .91, SRMR = .05, RMSEA = .05. Dichos índices se ajustaban a los parámetros establecidos.

### Modelo estructural

En el segundo paso se testó simultáneamente el modelo estructural y el de medición, centrándonos en las interacciones conceptuales entre los factores latentes. El modelo hipotetizaba que la satisfacción de cada una de las NPB predeciría la motivación intrínseca, quien, a su vez, predeciría la autoestima. Esta última, predeciría directamente la intención de ser físicamente activo. Siguiendo las recomendaciones de Kline (2010), se procedió a parcelizar los indicadores de la variable latente autoestima resultando cuatro indicadores. Los índices de modificación sugirieron añadir en el modelo la relación directa de la satisfacción de competencia sobre la autoestima. En base a las recomendaciones de MacCallum (2000) de considerar la inclusión de los efectos sugeridos por los índices de modificación siempre y cuando existiese un sustento teórico que pudiese justificarlos, se aceptó la sugerencia de los índices de modificación y se añadió el efecto directo mencionado al tratarse de una relación que ya había sido constatada previamente (Standage & Gillison, 2007). Los resultados mostraron que la estructura de covarianza del modelo definitivo ajustaba adecuadamente a los datos:  $\chi^2_{(243)} = 978.14$ ,  $p = .00$ ,  $\chi^2/gf = 4.03$ , CFI = .91, TLI = .90, SRMR = .06, RMSEA = .06. Los resultados del análisis del modelo de ecuaciones estructurales revelaron una relación positiva entre la satisfacción de la necesidad de autonomía ( $\beta = .21$ ), competencia ( $\beta = .48$ ) y relación con los demás ( $\beta = .14$ ) con la motivación intrínseca; entre la satisfacción de la competencia y la autoestima ( $\beta = .55$ ), así como entre la motivación intrínseca y la autoestima ( $\beta = .24$ ). El efecto de la autoestima sobre la intención de ser físicamente activo también resultó significativo ( $\beta = .85$ ). Se obtuvo una varianza explicada del 43% en motivación intrínseca, del 16% en autoestima y del 39% en la intención de ser físicamente activo.

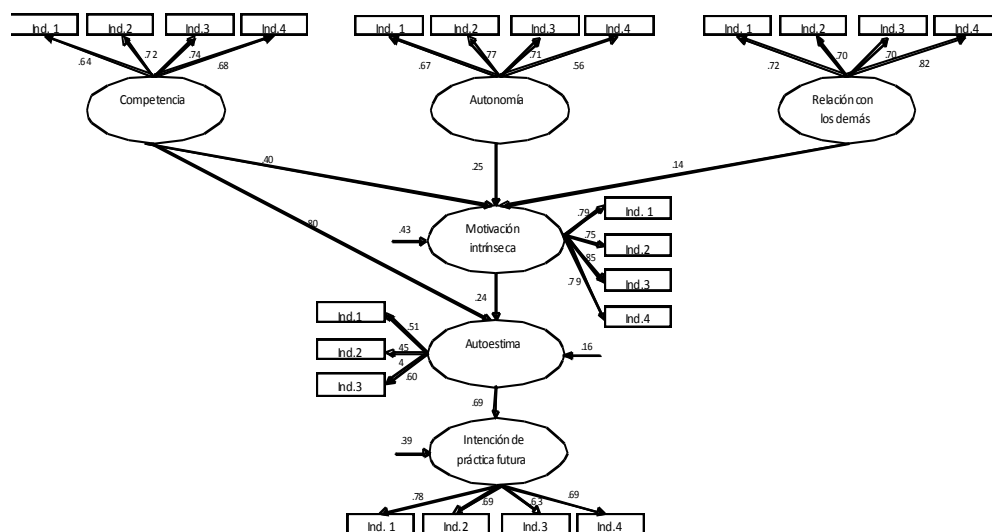


Figura 1. Modelo de regresión estructural que analiza las relaciones entre la competencia, la autonomía, la relación con los demás, la motivación intrínseca, la autoestima y la intención de ser físicamente activo. Todos los parámetros son estandarizados y significativos en  $p < .05$ .

## Discusión

Los hallazgos del presente estudio corroboran el modelo predictivo propuesto según el cual la satisfacción de las tres NPB tendrían un efecto positivo sobre la motivación intrínseca, que influiría a su vez sobre la autoestima. Dicha autoestima mostraría un efecto positivo significativo sobre la intención de ser físicamente activo en el futuro.

Si nos centramos en la primera parte del modelo, la relación entre la satisfacción de las NPB y la motivación intrínseca constituye uno de los pilares de la TAD. La literatura es prolija en estudios que han comprobado que cuando los estudiantes de EF ven satisfechas las necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás muestran una mayor motivación intrínseca tanto a través de estudios retrospectivos (Cox & Williams, 2008; Sánchez-Oliva, Leo, Sánchez-Miguel, Amado, & García Calvo, 2013) como cuasiexperimentales (Cheon, Reeve, & Moon, 2012; González-Cutre et al., 2014). Los resultados de este estudio están en línea con los hallazgos descritos.

Los efectos indirectos de las tres NPB sobre la autoestima corroboran la proposición de la TAD según la cual la satisfacción de las mismas es esencial para la salud psicológica y el bienestar (Ryan & Deci, 2000).

Los índices de modificación del modelo sugirieron un efecto directo de la satisfacción de competencia sobre la autoestima. Este efecto se añadió teniendo en cuenta los hallazgos de estudios anteriores. En esta línea, Ebbeck y Weiss (1998) encontraron en una muestra de 183 niños de edades similares a las del presente estudio, que el 49% de la varianza del constructo de la autoestima podía explicarse por la competencia percibida. Posteriormente, Standage y Gilson (2007), en un estudio llevado a cabo con estudiantes de EF británicos, comprobaron la evidencia de una relación directa entre ambos constructos. Atendiendo a la literatura, parece que el papel destacado de la satisfacción de la necesidad de competencia adquiere relevancia no solo en la



explicación de la autoestima sino también en la predicción de continuar realizando AFD. En esta línea, Moreno, Moreno y Cervelló (2007), al analizar una muestra de estudiantes de EF encontraron que la competencia percibida emergía como el factor del autoconcepto que mejor predecía la intencionalidad de ser físicamente activo. Los resultados de nuestro trabajo, en congruencia con lo encontrado en la literatura, señalan la importancia de llevar a cabo estrategias en clase de EF que favorezcan esta percepción de competencia. Son numerosos los estudios de corte experimental que han corroborado el efecto positivo de intervenciones de apoyo a la autonomía en la mejora de la satisfacción de competencia (Cheon et al., 2012; Shen, McCaughtry, Martin, & Fahlman, 2009).

Siguiendo a Deci y Ryan (2000), conseguir la satisfacción de las tres NPB en los jóvenes, y no solo de la autonomía, es fundamental ya que cada una de ellas juega un papel importante para el desarrollo y la experiencia óptima, así como para el bienestar en la vida diaria. En base a la conveniencia de crear ambientes de aprendizaje que apoyen la satisfacción de las tres NPB, se está desarrollando en los últimos años una línea de investigación que estudia la satisfacción de dichas necesidades en el aula de EF a través de estudios cuasiexperimentales que ponen en práctica estrategias concretas para facilitar la satisfacción de cada una de ellas (Amado et al., 2014; Cheon et al., 2012; Sheldon & Filak, 2008).

En lo referente a la segunda parte del modelo, los hallazgos de este trabajo corroboran la relación significativa entre la motivación intrínseca, la autoestima y la intención de ser físicamente activo en el futuro. La primera de estas relaciones es consecuente con el marco de la TAD. La motivación inherente a la participación en las clases de EF por diversión por las emociones desencadenadas o por el aprendizaje de nuevas habilidades podría provocar un incremento en el autoconcepto físico y autoestima del alumnado y así lo han corroborado estudios anteriores desarrollados tanto en contextos deportivos (Thogersen-Ntoumani & Ntoumanis, 2006) como de EF (Méndez-Giménez et al., 2013).

Como se ha señalado previamente, en el presente estudio nos planteamos la inclusión de la autoestima como constructo que mediase entre la motivación del alumnado en clase de EF y su intención de realizar AFD en el futuro.

Son numerosos los estudios que relacionan la autoestima o el autoconcepto con distintas variables psicosociales siendo destacada la asociación entre dicha autoestima y aspectos físicos (Guillén & Ramírez, 2011). Estas relaciones han sido recíprocas. Así, hay evidencia de un efecto de la AFD sobre el autoconcepto y la autoestima (Moreno et al., 2008) pero también de la influencia del autoconcepto físico sobre la práctica de AF (Marsh, Richards, Johnson, Roche, & Tremayne, 1994).

Los hallazgos de este trabajo apoyan esta última asociación, habiéndose encontrado un efecto directo significativo de la autoestima sobre la intención de realizar AF en el futuro. Tiene sentido pensar que los adolescentes que tengan un buen concepto y valoración de sí mismos muestren más intención de realizar AFD que aquellos que no se valoran positivamente. Maiano y col. (2004) encontraron en un estudio llevado a cabo con adolescentes que era más probable que aquellos que no tenían un buen autoconcepto físico mostrasen menor motivación para participar en AFD.

Si bien existen en la literatura estudios que han testado parte de las relaciones hipotetizadas en el presente estudio; no se han encontrado estudios que hayan comprobado la adecuación de un modelo explicativo de la intención de ser físicamente activo contemplando la autoestima como mediador entre la motivación intrínseca y dicha intención. Este trabajo supone una pequeña contribución al vasto conocimiento existente en la materia al haber incluido en un mismo modelo las variables mencionadas.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que es conveniente señalar. Desde el punto de vista metodológico, si bien la escala de autoestima de Rosenberg (1965) es un instrumento validado y muy frecuentemente utilizado, se encontraron problemas en la carga factorial de algunos de sus indicadores. Puede ser que la complejidad de la redacción (con bastantes ítems negativos) pudiera haber influido en la interpretación que los sujetos hicieron de los mismos existiendo un efecto de método como han señalado otros autores (e.g., Oliver, Sancho, Galiana, Tomás & Gutiérrez, 2012). Sería interesante realizar una adaptación para adolescentes simplificando la redacción de algunos de los ítems para comprobar si el modelo factorial mejora. Cabe mencionar la limitación de modelos equivalentes propia de la técnica de los modelos de ecuaciones estructurales (Hershberger, 2006), asumiendo que el modelo propuesto no es sino uno más de los que pueden existir para explicar la intención de ser físicamente activo.

### Articulación

Lo encontrado en la literatura en conjunto con los hallazgos de este trabajo evidencia que la relación entre satisfacción de NPB, motivación, autoestima y actitudes adaptativas en lo que a práctica de AF se refiere es compleja tratándose de constructos que se ven interrelacionados entre sí siendo difícil establecer una secuencia lineal en el comportamiento de las mismas. En cualquier caso, cabe destacar la importancia de facilitar experiencias en el aula de EF que contribuyan a la mejora de la satisfacción de las NPB y de la autoestima del alumnado. Siguiendo las indicaciones de Standage y Ryan (2012) en base a estudios que en los últimos años han abordado esta temática, se sugiere implementar estrategias concretas para la mejora de cada una de las NPB. Por ejemplo, maximizar la oportunidad de elección, empatizar con los sentimientos de los alumnos o minimizar la implicación al ego podría favorecer la satisfacción de autonomía del alumnado en clase de EF. Para facilitar la satisfacción de competencia, sería conveniente adaptar el desafío de las actividades a la capacidad de los alumnos, proporcionar abundante y claro feedback positivo y favorecer la implicación a la tarea. Por último, plantear en el aula situaciones en las que los alumnos cooperen (como puede ser el modelo de "compañero de ejercicio" para que dos alumnos con intereses y capacidades similares trabajen juntos en aras de un objetivo común) puede favorecer la satisfacción de relación con los demás.

### Referencias

- Amado, D., Del Villar, F., Leo, F. M., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P. A., & García-Calvo, T. (2014). Effect of a multi-dimensional intervention programme on the motivation of physical education students. *PLOS one*, *9*(1). doi: 10.1371/journal.pone.0085275
- American Psychological Association. (2002). *Ethical principles of psychologists and code of conduct (Amended June 2, 2010)*: American Psychological Association.
- Anderson, J., & Gerbing, D. (1988). Structural Equation Modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, *103*, 411-423.
- Atienza, F. L., Moreno, Y., & Balaguer, I. (2000). Análisis de la dimensionalidad de la escala de autoestima de Rosenberg en una muestra de adolescentes valencianos. *Revista de Psicología. Universitas Tarraconensis*, *12*(1-2), 29-42.
- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS) approach to causal modelling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies*, *2*(Special Issue on Research Methodology), 285-309.

- Bentler, P. M. (1989). *EQS structural equations program manual*. Los Angeles, CA: BMDP Statistical Software.
- Biddle, S., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine, 45*, 886-895.
- Biddle, S., Sallis, J. F., & Cavill, N. (1998). *Young and active? Young people and health enhancing physical education: Evidence and implications*. London: Health Education Authority.
- Boreham, C., & Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *Journal of Sports Sciences, 19*, 915-929.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing Structural Equation Models* (pp. 136-162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with Amos: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. H. (1979). Reliability and validity assessment En M. S. Lewis-Beck (Ed.), *Basic measurement* (pp. 1-58). London: Sage Publications.
- Cecchini, J. A., Fernández-Losa, J. L., González González de Mesa, C., & Cecchini, C. (2013). Aplicaciones del modelo de autodeterminación en la educación física de primaria. *Revista Latinoamericana de Psicología, 45*, 97-109.
- Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 30*, 222-239.
- Currie, C., Gabhainn, S. N., & Godeau, E. (2008). Inequalities in young people's health. Health behaviour in school-aged children. (pp. 105-112). Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe.
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 34*, 365-396.
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly, 22*, 7-17.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1995). Human autonomy: The basis for true self-esteem. En M. Kernis (Ed.), *Efficacy, agency, and self-esteem*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268.
- Ebbeck, V., & Weiss, M. R. (1998). Determinants of children's self-esteem: An examination of perceived competence and affect in sport. *Pediatric Exercise Science, 10*, 285-298.
- Fogel, V. A., Miltenberger, R. G., Graves, R., & Koelher, S. (2010). The effects of exergaming on physical activity among inactive children in a physical education classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 591-600.

- García, A. J., & Troyano, Y. (2013). Percepción de autoestima en personas mayores que realizan o no actividad física-deportiva. *Escritos de Psicología*, *65*, 35-41.
- García, J. F., Musitu, G., & Veiga, F. H. (2006). Autoconcepto en adultos en España y Portugal. *Psicothema*, *18*, 551-556.
- González-Cutre, D., Ferriz, R., Beltrán-Carrillo, V. J., Andrés-Fabra, J. A., Montero-Carretero, C., Cervelló, E., & Moreno-Murcia, J. A. (2014). Promotion of autonomy for participation in physical activity: a study based on the trans-contextual model of motivation. *Educational Psychology*, *34*(3), 367-384. doi: 10.1080/014443410.2013.817325
- Goudas, M., Biddle, S., & Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations, and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology*, *64*, 453-463.
- Guérin, F., Marsh, H. W., & Famose, J. P. (2004). Generalizability of the PSDQ and its relationship to physical fitness: The European French Connection. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *26*, 19-38.
- Guillén, F., & Ramírez, M. (2011). Relación entre el autoconcepto y la condición física en alumnos de Tercer Ciclo de Primaria. *Revista de Psicología del Deporte*, *20*, 45-59.
- Guillén, F., & Sánchez, R. (2003). Autoconcepto en jóvenes sedentarios y practicantes deportivos. *EduPsykhé*, *2*, 259-272.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2012). Transferring motivation from educational to extramural contexts: a review of the trans-contextual model. *European Journal of Psychology of Education*, *27*, 195-212. doi: 10.1007/s10212-011-0082-5
- Harter, S. (1999). *The construction of self: A developmental perspective*. New York: Guilford.
- Hein, V., & Hagger, M. (2007). Global self-esteem, goal achievement orientations, and self-determined behavioural regulations in a physical education setting. *Journal of Sports Sciences*, *25*, 149-159.
- Hein, V., Mүүr, M., & Koka, A. (2004). Intention to be physically active after school graduation and its relationship to three types of intrinsic motivation. *European Physical Education Review*, *10*, 5-19. doi: 10.1177/1356336X04040618
- Hershberger, S. L. (2006). The problem of equivalent models. En G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: a second course*. Greenwich, CT.: Information Age Publishing.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. En R. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Issues, concepts, and applications*. Newbury Park, CA: Sage.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, *6*, 1-55.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- Kwok, N., Välimaa, R., Rintala, P., Tynjälä, J., Villberg, J., & Kannas, L. (2014). Self-esteem and intentions mediate perceived fitness with physical activity in Finnish

- adolescents with long-term illness or disabilities. *Acta Gymnica*, 44(4), 185-192. doi: 10.5507/ag.2014.019
- MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 51, 201-226.
- Maïano, C., Ninot, G., & Bilard, J. (2004). Age and gender effects on global self-esteem and physical self-perception in adolescents. *European Physical Education Review*, 10, 53-63. doi: 10.1177/1356336X04040621
- Marsh, H. W., Hau, K. T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11, 320-341.
- Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, M. S., Roche, L., & Tremayne, P. (1994). Physical self-description questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sports and Exercise Psychology*, 16, 270-305.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini, J. A. (2013). Papel importante del alumnado, necesidades psicológicas básicas, regulaciones motivacionales y autoconcepto físico en educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13, 71-82.
- Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades no Transmisibles. (2012). Segunda Encuesta Mundial de Salud Escolar Argentina Recuperado de [http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2014-09\\_informe-EMSE-2012.pdf](http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2014-09_informe-EMSE-2012.pdf)
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & Moreno, R. (2008). Importancia de la práctica físico-deportiva y el género en el autoconcepto físico de los 9 a los 23 años. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8, 171 -183.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., & Chillón, M. (2009). Preliminary validation in Spanish of a scale designed to measure motivation in physical education classes: The perceived locus of causality (PLOC) scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 327-337. doi: 10.1017/S1138741600001724
- Moreno, J. A., Moreno, R., & Cervelló, E. (2007). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17, 261 - 267.
- Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Latorre, F. (2016). The effect of autonomy support in physical education classes. *Ricyde*, 12, 79-89.
- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25, 151-157.
- Oliver, A., Sancho, P., Galiana, L., Tomás, J.M. & Gutiérrez, M. (2012). Efecto de método asociado a los ítems en negativo en la versión en portugués e la escala de autoestima de Rosenberg. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica* 33 (1), 75-91.
- Raustorp, A., Mattsson, E., Svensson, K., & Stahle, A. (2006). Physical activity, body composition and physical self-esteem: a 3-year follow-up study among

- adolescents in Sweden. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *16*, 258-266. doi: 10.1111/j.1600-0838.2005.00483.x
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2006). *A first course in structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton: Princeton University Press.
- Ryan, R. M. (1991). The nature of the self in autonomy and relatedness. En J. Strauss & G. R. Goethals (Eds.), *Multidisciplinary perspectives on the self* (pp. 208-238). New York: Springer-Verlag.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*, 68-78.
- Sánchez-Oliva, D., Leo, F. M., Sánchez-Miguel, P. A., Amado, D., & García Calvo, T. (2013). Desarrollo de un modelo causal para explicar los comportamientos positivos en las clases de educación física. *Acción Motriz*, *10*, 49-58.
- Sánchez, J., & Núñez, J. L. (2007). Análisis preliminar de las propiedades psicométricas de la versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en el ejercicio físico. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, *2*, 83-92.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, *46*, 407-441.
- Sheldon, K. M., & Filak, V. (2008). Manipulating autonomy, competence and relatedness support in a game-learning context: New evidence that all three needs matter. *British Journal of Social Psychology*, *47*, 269-283.
- Shen, B., McCaughy, N., Martin, J., & Fahlman, M. (2009). Effects of teacher autonomy support and students' autonomous motivation on learning in physical education. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, *80*, 44-53.
- Shephard, R. J., & Trudeau, F. (2000). The legacy of physical education: influences on adult lifestyle. *Pediatric Exercise Science*, *12*, 34-50.
- Slutzky, C. B., & Simpkins, S. D. (2009). The link between children's sport participation and self-esteem: Exploring the mediating role of self-concept. *Psychology of Sport & Exercise*, *10*, 381-389.
- Standage, M., & Gillison, F. (2007). Students motivational responses toward school physical education and their relationship to general self-esteem and health-related quality of life. *Psychology of Sport and Exercise*, *8*(5), 704-721.
- Standage, M., & Ryan, R. M. (2012). Self-Determination theory and exercise motivation: Facilitating self-regulatory processes to support and maintain health and well-being. En G. Roberts & D. C. Treasure (Eds.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 233-270). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Thogersen-Ntoumani, C., & Ntoumanis, N. (2006). The role of self-determined motivation in the understanding of exercise-related behaviours, cognitions and physical self-evaluations. *Journal of Sports Sciences*, *24*(4), 393-404.

- Tuñón, I. (2014). Insuficiente actividad física en la infancia: niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en a Argentina Urbana. En Observatorio de la Deuda Social Argentina (Ed.), *Barómetro de la Deuda Social de la Infancia*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad Católica Argentina.
- Verloigne, M., Lippevelde, W. V., Maes, L., Yildirim, M., Chinapaw, M., Manios, Y., . . . De Bourdeaudhuij, I. (2012). Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12- year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(34).
- Vlachopoulos, S., & Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence and relatedness: the Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 10, 179-201.
- Yoo, J. (2015). Perceived autonomy support and behavioral engagement in physical education: A conditional process model of positive emotion and autonomous motivation. *Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport*, 120(3), 731-746. doi: 10.2466/06.PMS.120v20x8